



**POLITECNICO
DI TORINO**

**I FACOLTÀ DI INGEGNERIA
SEDI DI TORINO E DI MONDOVÌ**

**GUIDA DELLO STUDENTE
MANIFESTO DEGLI STUDI
ANNO ACCADEMICO 1999/2000**

A CURA DEL SERVIZIO STUDENTI

PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA

Stampato dalla AGIT Beinasco (To)
nel mese di Giugno 1999

AGLI STUDENTI

La Guida dello Studente - Manifesto degli Studi è uno strumento di consultazione e di orientamento per un corretto disbrigo di tutte le pratiche amministrative.

Gli studenti sono invitati ad attenersi, nel loro interesse, a tutte le disposizioni in essa riportate.

È opportuno sottolineare che gli studenti hanno l'obbligo di conoscere le disposizioni legislative sull'istruzione universitaria che regolano gli atti della carriera scolastica.

Essi, inoltre, hanno l'obbligo di prendere visione degli avvisi affissi, di volta in volta, negli Albi Ufficiali del Politecnico, che hanno valore di notifica ufficiale (norme modificatrici, comunicazioni varie e date di scadenza non previste nella presente guida).

Gli uffici del Servizio Studenti non sono tenuti ad esplicitare la propria attività né per posta né per telefono. Gli studenti sono quindi invitati ad istruire personalmente le loro pratiche presso gli sportelli del Servizio stesso oppure, ove previsto, presso i terminali self-service.

Lo studente che frequenta l'Ateneo deve portare sempre con sé il **libretto universitario** e la **tessera universitaria**.

Tutti gli studenti possono ritirare, gratuitamente, presso il Servizio Studenti, la Guida dello Studente - Manifesto degli Studi e la guida ai Programmi dei Corsi.

L'UNIVERSITÀ ITALIANA STA CAMBIANDO

Le Università italiane stanno realizzando una profonda trasformazione dei percorsi di studio offerti ai giovani, con diversi scopi:

- permettere agli studenti di terminare gli studi in un tempo vicino a quella che è la durata ufficiale prevista: per questo si stanno rivedendo i contenuti delle singole materie di insegnamento;
- dare una formazione che faciliti l'inserimento nell'attività lavorativa; a differenza di quanto avveniva in passato, i nuovi corsi di studio sono oggi elaborati coinvolgendo il tessuto sociale circostante (organizzazioni imprenditoriali, enti locali, ecc.);
- permettere una maggior flessibilità nei progetti di studio, che renda possibile anche valorizzare esperienze e momenti formativi svolti fuori dalle università stesse (ad esempio con stages aziendali);
- favorire la mobilità internazionale sia degli studenti sia dei laureati/diplomati, e contribuire all'integrazione anche culturale dell'Europa: è stato concordato nel 1998, tra i principali paesi europei, uno schema di organizzazione dei corsi di studio universitari verso il quale i diversi paesi si sono impegnati a convergere.

Le innovazioni più profonde riguardano:

- l'introduzione, per tutti i corsi di studio, di titoli di due livelli;
- la struttura per moduli e crediti, che sposta l'attenzione dal lavoro del docente a quello dello studente;
- la tipologia di studente: si abbandona l'individuazione attuale degli studenti come regolari, ripetenti e fuori corso, mentre si introduce una nuova distinzione tra studente a tempo pieno e studente a tempo parziale;
- il percorso di studio a carico costante, con scelta del piano di studio effettuata di anno in anno in relazione ai diversi periodi didattici;
- la possibilità di frequentare solo alcuni insegnamenti o appositi programmi formativi, che non portano al conseguimento di un titolo universitario.

Una volta completata la fase di transizione, agli studenti verrà offerta un'università molto diversa da quella attuale, più flessibile e più attenta alle loro esigenze.

Una trasformazione così ampia dell'organizzazione didattica, dello sviluppo delle carriere, della composizione dei piani di studio non può essere realizzata d'un colpo solo, nello stesso momento per tutti.

Nell'anno accademico 1999/2000 cominceranno a prender corpo le prime riforme, all'interno del Politecnico. E' molto importante che tutti gli studenti siano consapevoli e aggiornati; per alcuni anni non si potrà più dare per scontato che le cose avvengano come nell'anno precedente. D'altra parte la disinformazione può anche portare come conseguenza a non saper sfruttare le nuove opportunità offerte.

Per questo raccomandiamo a tutti gli studenti di leggere con attenzione queste pagine introduttive, che prima delineano quale sarà la situazione finale (il punto d'arrivo), poi indicano le novità già vigenti per l'anno accademico 1999-2000.

La conoscenza di questa introduzione generale è necessaria per capire le singole disposizioni amministrative contenute nella parte successiva della Guida.

I TITOLI DI DUE LIVELLI

Il Politecnico di Torino, in accordo con il contesto europeo e con le riforme in corso in Italia, prevede un sistema di istruzione universitaria strutturato su 3 livelli.

La struttura dei corsi di studio che si sta delineando comporta un primo triennio corrispondente all'attuale diploma universitario, ricco di contenuti professionalizzanti e di esperienze aziendali, a conclusione del quale gli allievi possono entrare nel mondo del lavoro.

Questo primo triennio può avere nella sua parte conclusiva un taglio differente con un approfondimento degli aspetti teorici delle varie discipline: esso verrà seguito dagli allievi intenzionati a proseguire gli studi universitari per altri due anni fino al conseguimento del titolo di secondo livello, corrispondente all'attuale laurea.

Sarà in ogni caso possibile passare da un percorso formativo all'altro vedendosi riconosciute le competenze acquisite.

Concluso il ciclo biennale con il conseguimento del titolo di secondo livello gli allievi che intendono approfondire gli studi, avendo attitudine all'attività di ricerca scientifica, potranno acquisire, dopo ulteriori tre anni di formazione universitaria, il titolo di dottore di ricerca, come già avviene da circa un decennio.

La novità più rilevante del nuovo ordinamento è rappresentata dall'organizzazione dei classici 5 anni dei precedenti corsi di laurea in Ingegneria o Architettura in modo che al termine dei primi 3 anni si consegua in ogni caso un titolo di I livello, mentre al termine dei due anni successivi si consegnerà il titolo di II livello.

È da notare che la terminologia che sarà usata per questi titoli non è ancora formalmente deliberata, anche se i documenti ministeriali prospettano l'adozione del termine "laurea" per il titolo di primo livello e "laurea specialistica" per quello di secondo livello.

Sinora i percorsi formativi per il conseguimento del diploma universitario e della laurea erano distinti ("in parallelo") e quindi lo studente doveva scegliere sin dall'inizio un tipo di studio o l'altro, pur essendo previste possibilità di spostamenti successivi. Le nuove indicazioni ministeriali prevedono per un futuro molto prossimo un sistema di istruzione universitaria strutturato su due livelli in tutto o in parte "in serie", come avviene generalmente negli altri paesi europei. In futuro coloro che intenderanno conseguire un titolo di secondo livello dovranno aver prima ottenuto quello di primo livello.

Un grande vantaggio offerto da questa nuova organizzazione degli studi consiste nel fatto che lo studente non è costretto a scegliere subito il tipo di studi che fa per lui: il primo anno o anche i primi due anni di studio possono servire per capire meglio le proprie attitudini, valutare il proprio successo ed effettuare quindi una scelta più meditata, con la garanzia che in ogni caso si consegnerà un titolo universitario. Questa riforma mira anche ad abbattere l'elevato numero di abbandoni degli studi oggi presenti durante i primi anni.

■ DAI CORSI (O ANNUALITÀ) AI CREDITI

Un altro aspetto innovativo concerne le modalità con cui viene organizzata l'attività didattica. Il riferimento non sarà più, come avviene attualmente, la materia di cui occorre superare l'esame, il cui peso (annuale o ridotto) era misurato sulle ore di lezione tenute dal docente, ma il credito didattico. L'università italiana si accinge a utilizzare tale parametro europeo che fa riferimento al carico di studio così come viene percepito dall'allievo. Per gli studi politecnici un credito didattico corrisponde per un allievo di medie capacità a trenta ore circa di attività didattica comprensive delle ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio e di studio individuale.

Gli accertamenti e gli esami riguarderanno moduli costituiti da un numero di crediti molto variabile; gli allievi dovranno acquisirne mediamente sessanta in ciascun anno di studio.

Aumenta la possibilità di combinare in modo più articolato le diverse materie: di un vecchio corso annuale, diviso supponiamo in tre moduli, sarà possibile scegliere solo un modulo o due.

Vi saranno moduli obbligatori e moduli facoltativi, e saranno previste precedenzae.

Alcuni crediti potranno essere dati anche per attività non tradizionali, quali partecipazione a corsi non universitari, stage in azienda, ecc.

■ LE NUOVE TIPOLOGIE DI STUDENTE, A TEMPO PIENO E A TEMPO PARZIALE

L'attuale organizzazione degli studi universitari è fatta solo per giovani che, terminata la scuola secondaria superiore, decidono di dedicare alcuni anni esclusivamente al conseguimento di un titolo universitario. In realtà così non dovrebbe essere e così non è negli altri paesi europei e nordamericani; le leggi emanate dal Parlamento italiano nell'ultimo decennio attribuiscono all'università anche altri compiti formativi, che esse possono svolgere da sole, stipulando accordi con altre istituzioni, o creando appositi consorzi. Si tratta di utilizzare al meglio le competenze presenti nelle università per renderle disponibili verso tutti coloro che hanno necessità di migliorare le proprie conoscenze, quindi anche persone che già lavorano, che debbono o vogliono approfondire solo alcuni specifici aspetti, ecc.

In ogni caso dovrebbe essere possibile conseguire un titolo universitario con tempi e modalità di studio che il singolo studente progetta secondo le sue personali esigenze.

Da qui è nata l'esigenza di prevedere tipologie di studenti diverse dal passato: mentre non avrà più importanza catalogare gli studenti come regolari, ripetenti o fuori corso, sarà opportuno distinguere tra studente a tempo pieno e studente a tempo parziale, prevedendo per le due figure un diverso rapporto "contrattuale" con l'ateneo.

Lo studente a tempo pieno è quello che presenta per ogni anno accademico un piano di studio che, nel rispetto dei criteri definiti dalla Facoltà, preveda da un minimo di 50 ad un massimo di 80 crediti, mentre lo studente a tempo parziale si iscrive solo ad alcuni corsi (con un minimo di 20 crediti), o perché non è interessato a conseguire il titolo accademico o perché desidera conseguirlo in tempi più lunghi, potendo dedicare allo studio solo una parte del suo tempo.

Questa possibilità offrirà da subito concrete opportunità a quegli studenti che non possono frequentare e sostenere gli esami di un intero anno, ad esempio perché svolgono il servizio militare o civile durante un semestre: essi potranno scegliere, se lo vorranno il regime di part-time, prevedendo per l'anno accademico solo la frequenza e il sostenimento di alcuni esami da loro indicati.

Lo studente part-time è soggetto ad un diverso regime di diritti e doveri: il sistema di tassazione è rapportato ai corsi che sceglie per quell'anno, ma non accede ad alcuni benefici che sono per loro natura destinati a sostenere lo studente a tempo pieno, come la possibilità di svolgere collaborazioni lavorative retribuite all'interno dell'ateneo.

■ IL PIANO DI STUDIO ANNUALE, A CARICO COSTANTE

Una delle anomalie dell'università italiana attuale è la presenza di un elevato numero di studenti fuori corso, e la presenza di studenti che frequentano gli insegnamenti di un anno di corso mentre preparano esami di corsi seguiti negli anni precedenti: questo crea un circolo vizioso, per cui ogni ritardo diventa un moltiplicatore di ritardi successivi. All'opposto, con le attuali norme sui piani di studio può anche capitare che per un determinato anno uno studente possa sostenere un limitato numero di esami, inferiore alle sue reali capacità.

Con la nuova organizzazione didattica che si sta delineando, per ogni anno accademico lo studente presenta un suo piano di studi che dovrà comprendere i corsi previsti per l'anno precedente e non ancora superati, più altri da lui scelti nel rispetto delle precedenza e delle obbligatorietà decise dalla Facoltà, fino ad un limite massimo di 80 crediti.

In questo modo lo studente avanza da un anno accademico all'altro con un carico di studio costante e sarà dichiarato iscritto per quel determinato anno accademico come studente a tempo pieno o a tempo parziale, senza altre indicazioni.

■ I CAMBIAMENTI IN ATTO AL POLITECNICO NELL'ANNO ACCADEMICO 1999-2000

Il quadro prima descritto è nel suo insieme coerente e, come si è detto, porterà ad avere, tra pochi anni, un Politecnico molto diverso da quello di oggi. Le innovazioni saranno introdotte con gradualità, nell'arco di due o tre anni, e quindi per l'anno accademico 1999-2000 la situazione si presenta piuttosto variegata. Alcune innovazioni sono introdotte sperimentalmente ed è quindi possibile che vengano ancora in parte modificate negli anni successivi.

Le diverse Facoltà del Politecnico di Torino hanno infatti effettuato differenti scelte per l'avvio del nuovo sistema di studi universitari.

La 2ª Facoltà di Ingegneria di Vercelli ha scelto di riorganizzare i propri corsi prevedendo per gli studenti del primo anno una riforma quasi completa, organizzando i quattro corsi di studio nei due livelli successivi, articolando la didattica in moduli e

crediti e modificando il calendario e le regole per il sostenimento degli esami. Per gli studenti che si iscrivono al 2° anno o successivi restano invece per ora valide le regole precedenti.

La 1ª Facoltà di Ingegneria ha effettuato scelte diversificate per i diversi corsi di laurea o diploma:

- i corsi di nuova istituzione (Ingegneria dell'autoveicolo e Matematica per le scienze dell'ingegneria) sono strutturati nei due livelli successivi, e la didattica è strutturata in moduli e crediti;
- i corsi di laurea del settore dell'informazione restano organizzati su un percorso quinquennale ma la didattica è strutturata in moduli e crediti;
- presso la sede di Alessandria viene istituito il Corso di Diploma Universitario in Ingegneria delle Materie Plastiche che come i corsi di diploma precedentemente attivati è organizzato per crediti, in modo tale da permettere il proseguimento per il titolo di secondo livello;
- gli altri corsi di laurea e di diploma mantengono l'organizzazione degli scorsi anni;
- per tutti il calendario scolastico prevede una nuova e più netta distinzione dei periodi dedicati alle lezioni, agli eventuali accertamenti e agli esami.

La Facoltà di Architettura trasforma il corso di Diploma in Disegno Industriale in un corso di studio a due livelli: ciò significa che agli studenti che si immatricoleranno nel 1999-2000 al corso di Disegno Industriale è garantita la possibilità di proseguire gli studi per raggiungere il titolo di secondo livello (oggi denominato laurea) con altri due anni di studio dopo ottenuto il titolo di primo livello (oggi denominato Diploma).

Inoltre resta confermata l'organizzazione per crediti del corso di laurea in Storia e conservazione dei beni architettonici e ambientali, come peraltro è già stato per l'anno 1998/99.

Nell'a.a. 1999/2000 è prevista l'attivazione della Facoltà di Ingegneria dell'Informazione che assorbirà i corsi del Settore dell'Informazione attualmente afferenti alla 1ª Facoltà di Ingegneria.

Il quadro complessivo dei corsi di studio offerti dal Politecnico nell'anno accademico 1999-2000 è il seguente.

Il Politecnico di Torino comprende la Facoltà di Architettura e le Facoltà di Ingegneria e conferisce i titoli accademici di seguito indicati:

■ FACOLTÀ DI ARCHITETTURA

Corsi attivati a Torino

- Laurea in Architettura
- Laurea in Storia e Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali
- Diploma Universitario in Edilizia
- Diploma Universitario in Disegno Industriale
- Diploma Universitario in Sistemi Informativi Territoriali
- Diploma Universitario in Tecniche e Arti della Stampa

Corso attivato a Mondovì

- Laurea in Architettura

Corso attivato a distanza

- Diploma Universitario in Sistemi Informativi Territoriali

Corsi con cui si consegue il titolo di I e II livello (strutturato in serie)

- Disegno Industriale

■ I FACOLTÀ DI INGEGNERIA

Corsi attivati a Torino

- Laurea in Ingegneria Aerospaziale
- Laurea in Ingegneria Astronautica (2^a laurea)
- Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
- Laurea in Ingegneria Chimica
- Laurea in Ingegneria Civile
- Laurea in Ingegneria Edile
- Laurea in Ingegneria Elettrica
- Laurea in Ingegneria Elettronica (*)
- Laurea in Ingegneria Gestionale
- Laurea in Ingegneria Informatica (*)
- Laurea in Ingegneria dei Materiali
- Laurea in Ingegneria Meccanica
- Laurea in Ingegneria Nucleare
- Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni (*)
- Diploma Universitario in Ingegneria Aerospaziale
- Diploma Universitario in Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse
- Diploma Universitario in Edilizia
- Diploma Universitario in Ingegneria Elettronica (*)
- Diploma Universitario in Ingegneria delle Infrastrutture
- Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica
- Diploma Universitario Europeo in Produzione Industriale

Corsi con cui si consegue il titolo di I e II livello (strutturato in serie) attivati a Torino

- Ingegneria dell'Autoveicolo
- Matematica per le Scienze dell'Ingegneria

Corsi attivati nelle sedi decentrate

Alessandria

- Diploma Universitario in Ingegneria Elettrica
- Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica
- Diploma Universitario in Ingegneria delle Materie Plastiche

Aosta

- Diploma Universitario in Ingegneria delle Telecomunicazioni (*)

Biella

- Diploma Universitario in Ingegneria Chimica

Ivrea

- Diploma Universitario in Ingegneria Elettronica (*)
- Diploma Universitario in Ingegneria Informatica (*)

Mondovì

- Biennio dei corsi di laurea attivati a Torino
- 5° anno del corso di laurea in Ingegneria Meccanica orientamento Agro-Alimentare
- Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica
- Diploma Universitario bilingue (italiano/francese) in Ingegneria Meccanica
- Diploma Universitario bilingue (francese/italiano) in Ingegneria Logistica e della Produzione (Sophia Antipolis / Valbonne - France)

Corsi attivati a distanza

- Diploma Universitario in Ingegneria Informatica (poli tecnologici di Torino e Alessandria) (*)
- Diploma Universitario in Ingegneria Elettronica (*)
- Diploma Universitario in Ingegneria Elettrica
- Diploma Universitario in Ingegneria Logistica e della Produzione
- Diploma Universitario in Ingegneria Meccanica
- Diploma Universitario in Ingegneria delle Telecomunicazioni (*)

■ II FACOLTÀ DI INGEGNERIA SEDE DI VERCELLI

Corsi con cui si consegue il titolo di I e II livello (strutturato in serie)

- Ingegneria Civile
- Ingegneria Elettronica
- Ingegneria Meccanica

Corso di Diploma Universitario

- Diploma Universitario in Ingegneria Energetica

(*) corsi che confluiranno nella Facoltà di Ingegneria dell'Informazione che sarà istituita per l'a.a. 1999/2000.

DURATA LEGALE DEGLI STUDI

I corsi di laurea hanno durata legale di 5 anni accademici ad eccezione del corso di laurea in Storia e Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali che ha una durata legale di 4 anni;

I corsi di diploma universitario hanno durata legale di 3 anni accademici.

I corsi attivati in serie prevedono un primo ciclo di 3 anni ed un secondo di 2 anni.

■ POST LAUREAM

Scuole di specializzazione con sede a Torino

- Motorizzazione
- Tecnologia, Architettura e Città nei Paesi in Via di Sviluppo
- Storia, Analisi e Valutazione dei Beni Architettonici e Ambientali

La durata legale dei corsi delle scuole di specializzazione è di 2 anni accademici.

Sono inoltre attivi presso questo Ateneo numerosi corsi di *Dottorato di Ricerca* e vengono attivati annualmente *Seminari* e *Corsi di Perfezionamento*; per ulteriori informazioni si rimanda ad apposite pubblicazioni in distribuzione presso gli sportelli del Servizio Studenti.

■ ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO DELLA PROFESSIONE

Presso questo Ateneo è possibile sostenere l'esame di stato per l'abilitazione all'esercizio della professione di Architetto e di Ingegnere. Possono partecipare al concorso soltanto coloro che hanno conseguito la corrispondente laurea. Per ulteriori informazioni richiedere l'opuscolo *Esami di Stato*.

Per il Corso in Ingegneria dell'Autoveicolo consultare anche l'apposito paragrafo

■ Apertura del periodo unico per la presentazione dei piani di studio individuali e ufficiali	1 luglio 1999
■ Apertura del periodo per le iscrizioni alla prova di ammissione al 1° anno	26 luglio 1999
■ Termine per la presentazione dei piani di studio individuali e ufficiali	30 luglio 1999
■ Apertura del periodo per le domande di trasferimento per altra sede e di cambio di Facoltà o di Corso di laurea o di indirizzo	23 agosto 1999
■ Apertura del periodo per le iscrizioni ad anni successivi al primo	23 agosto 1999
■ 3ª sessione ordinaria esami di profitto a.a. 1998/99	30 ago.-2 ott. 1999
■ Termine per la richiesta della prova di sintesi per la 3ª sessione 1° turno a.a. 1998/99	1 settembre 1999
■ Termine per le iscrizioni alla prova di ammissione al 1° anno	3 settembre 1999
■ Prova di ammissione al 1° anno	6 settembre 1999
■ Periodo per la presentazione delle domande di immatricolazione da parte di coloro che hanno sostenuto la prova di ammissione	8-24 settembre 1999
■ Termine per il superamento esami per laurearsi nella 3ª sessione 1° turno a.a. 1998/99	18 settembre 1999
■ Termine per la presentazione delle domande di laurea corredate dei prescritti documenti per laurearsi nella 3ª sessione 1° turno a.a. 1998/99	23 settembre 1999
■ Chiusura del periodo per il cambiamento del Corso di laurea o di indirizzo	24 settembre 1999
■ Chiusura del periodo per il passaggio interno di Facoltà	24 settembre 1999
■ Inizio delle lezioni del 1° periodo didattico per il primo anno di corso	27 settembre 1999
■ Inizio delle lezioni del 1° periodo didattico per gli anni di corso successivi al primo	4 ottobre 1999
■ Termine per la presentazione degli elaborati per laurearsi nella 3ª sessione 1° turno a.a. 1998/99	5 ottobre 1999
■ 3ª sessione esami di laurea 1° turno a.a. 1998/99	11 - 15 ottobre 1999
■ Chiusura del periodo per la presentazione delle domande di iscrizione per gli anni successivi al primo	29 ottobre 1999
■ Termine per la richiesta della prova di sintesi per la 3ª sessione 2° turno a.a. 1998/99	2 novembre 1999
■ Accertamenti sui corsi del 1° periodo didattico (con sospensione delle lezioni)	22 nov.-4 dic. 1999

Calendario accademico 1999/2000

■ Prolungamento della 3 ^a sessione esami di profitto destinato agli studenti non ancora iscritti o iscritti fuori corso per l'a.a. 1999/2000	22 nov.-4 dic. 1999
■ Termine per il superamento esami per laurearsi nella 3 ^a sessione 2° turno a.a. 1998/99	27 novembre 1999
■ Termine per la presentazione delle domande di laurea corredate dei prescritti documenti per laurearsi nella 3 ^a sessione 2° turno a.a. 1998/99	30 novembre 1999
■ Termine per le iscrizioni in qualità di fuori corso	30 novembre 1999
■ Termine per la presentazione degli elaborati per laurearsi nella 3 ^a sessione 2° turno a.a. 1998/99	9 dicembre 1999
■ 3 ^a sessione esami di laurea 2° turno a.a. 1998/99)	13-17 dicembre 1999
■ Vacanze natalizie	23 dic. 99-8 gen. 2000
■ Termine per la richiesta della prova di sintesi per la 1 ^a sessione turno unico a.a. 1999/2000	10 gennaio 2000
■ Fine delle lezioni del 1° periodo didattico	4 febbraio 2000
■ 1 ^a sessione ordinaria esami di profitto a.a. 1999/2000	5 feb.-11 mar. 2000
■ Termine per il superamento esami per laurearsi nella 1 ^a sessione turno unico a.a. 1999/2000	19 febbraio 2000
■ Termine per la presentazione delle domande di laurea corredate dei prescritti documenti per laurearsi nella 1 ^a sessione turno unico a.a. 1999/2000	23 febbraio 2000
■ Termine per la presentazione degli elaborati per laurearsi nella 1 ^a sessione turno unico a.a. 1999/2000	29 febbraio 2000
■ 1 ^a sessione esami di laurea turno unico a.a. 1999/2000	6-10 marzo 2000
■ Fine del 1° periodo didattico	11 marzo 2000
■ Inizio delle lezioni del 2° periodo didattico	13 marzo 2000
■ Termine per il pagamento e la consegna della ricevuta della 2 ^a rata delle tasse e contributi	31 marzo 2000
■ Termine per la richiesta della prova di sintesi per la 2 ^a sessione 1° turno a.a. 1999/2000	10 aprile 2000
■ Vacanze pasquali	20-26 aprile 2000
■ Accertamenti sui corsi del 2° periodo didattico (con sospensione delle lezioni)	27 apr.-6 mag. 2000
■ Anticipo della 2 ^a sessione esami di profitto riservato agli studenti fuori corso a.a. 1999/2000	27 apr.-6 mag. 2000
■ Termine per il superamento esami per laurearsi nella 2 ^a sessione 1° turno a.a. 1999/2000	6 maggio 2000
■ Termine per la presentazione delle domande di laurea corredate dei prescritti documenti per laurearsi nella 2 ^a sessione 1° turno a.a. 1999/2000	11 maggio 2000
■ Termine per la presentazione degli elaborati per laurearsi nella 2 ^a sessione 1° turno a.a. 1999/2000	18 maggio 2000
■ 2 ^a sessione esami di laurea 1° turno a.a. 1999/2000	22-26 maggio 2000

■ Termine per la richiesta della prova di sintesi per la 2 ^a sessione 2° turno a.a. 1999/2000	5 giugno 2000
■ Fine delle lezioni del 2° periodo didattico	23 giugno 2000
■ Festività del Santo patrono	24 giugno 2000
■ 2 ^a sessione ordinaria esami di profitto a.a. 1999/2000	26 giu.-29 lugl. 2000
■ Termine per il superamento esami per laurearsi nella 2 ^a sessione 2° turno a.a. 1999/2000	8 luglio 2000
■ Termine per la presentazione delle domande di laurea corredate dei prescritti documenti per laurearsi nella 2 ^a sessione 2° turno a.a. 1999/2000	13 luglio 2000
■ Termine per la presentazione degli elaborati per laurearsi nella 2 ^a sessione 2° turno a.a. 1999/2000	20 luglio 2000
■ 2 ^a sessione esami di laurea 2° turno a.a. 1999/2000	24-28 luglio 2000
■ Fine del 2° periodo didattico	29 luglio 2000
■ 3 ^a sessione ordinaria esami di profitto a.a. 1999/2000	da definire
■ 3 ^a sessione esami di laurea 1° turno a.a. 1999/2000	da definire
■ 3 ^a sessione esami di laurea 2° turno a.a. 1999/2000	da definire

RIEPILOGO CALENDARIO 1999/2000 PER ARGOMENTI:

Immatricolazioni

- Apertura del periodo per iscrizioni alla prova di ammissione al 1° anno 26 luglio 1999
- Termine per le iscrizioni alla prova di ammissione al 1° anno 3 settembre 1999
- Prova di ammissione al 1° anno 6 settembre 1999
- Periodo per la presentazione delle domande di immatricolazione da parte di coloro che hanno sostenuto la prova di ammissione 8-24 settembre 1999

Lezioni

1° periodo didattico

- Inizio delle lezioni del 1° periodo didattico per il primo anno di corso 27 settembre 1999
- Inizio delle lezioni del 1° periodo didattico per gli anni di corso successivi al primo 4 ottobre 1999
- Accertamenti sui corsi del 1° periodo didattico (con sospensione delle lezioni) 22 nov.-4 dic. 1999
- Fine delle lezioni del 1° periodo didattico 4 febbraio 2000
- Fine del 1° periodo didattico 11 marzo 2000

2° periodo didattico

- Inizio delle lezioni del 2° periodo didattico 13 marzo 2000
- ➔ ■ Accertamenti sui corsi del 2° periodo didattico (con sospensione delle lezioni) 27 apr. - 6 mag. 2000
- Fine delle lezioni del 2° periodo didattico 23 giugno 2000
- Fine del 2° periodo didattico 29 luglio 2000

Sessioni di esame

- 3ª sessione ordinaria esami di profitto a.a. 1998/99 30 ago.-2 ott. 1999
- Prolungamento della 3ª sessione esami di profitto destinato agli studenti non ancora iscritti o iscritti fuori corso per l'a.a. 1999/2000 22 nov.-4 dic. 1999
- 1ª sessione esami di profitto a.a. 1999/2000 5 feb.-11 mar. 2000
- Anticipo della 2ª sessione esami di profitto riservato agli studenti fuori corso a.a. 1999/2000 27 apr.-6 mag. 2000
- 2ª sessione ordinaria esami di profitto a.a. 1999/2000 26 giu.-29 lugl. 2000
- 3ª sessione ordinaria esami di profitto a.a. 1999/2000 da definire

Sessioni di laurea

- 3ª sessione esami di laurea 1° turno a.a. 1998/99 11-15 ottobre 1999
- 3ª sessione esami di laurea 2° turno a.a. 1998/99 13-17 dicembre 1999
- 1ª sessione esami di laurea turno unico a.a. 1999/2000 6-10 marzo 2000
- 2ª sessione esami di laurea 1° turno a.a. 1999/2000 22-26 maggio 2000
- 2ª sessione esami di laurea 2° turno a.a. 1999/2000 24-28 luglio 2000
- 3ª sessione esami di laurea 1° turno a.a. 1999/2000 da definire
- 3ª sessione esami di laurea 2° turno a.a. 1999/2000 da definire

■ AMMISSIONE AL PRIMO ANNO

Gli aspiranti all'immatricolazione ad un Corso di Laurea del Politecnico devono **obbligatoriamente sostenere una prova di ammissione.**

Le iscrizioni alla prova di ammissione, che si terrà il 6 settembre 1999, potranno essere effettuate **a partire dal 26 di luglio e fino al 3 settembre 1999.**

Le modalità di iscrizione alla prova di ammissione e successivamente, di immatricolazione sono oggetto della *"Guida all'Immatricolazione"* in distribuzione presso il Servizio Studenti.

Nella stessa guida sono indicate le modalità di iscrizione di coloro che sono già in possesso di una laurea e che intendono iscriversi ad un corso di laurea o a un corso di diploma universitario.

Titoli di ammissione alla Facoltà di Ingegneria

Ai Corsi di Laurea della Facoltà di Ingegneria possono iscriversi, secondo quanto previsto dalla legge 11/12/1969 n. 910:

- a) i diplomati degli istituti di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale;
- b) i diplomati degli istituti magistrali e dei licei artistici che abbiano frequentato, con esito positivo, un corso annuale integrativo organizzato dai Provveditorati agli studi.

Gli studenti devono cioè avere un diploma di istruzione secondaria di secondo grado conseguito in otto anni (dopo le elementari), ovvero in cinque anni (dopo la scuola media inferiore).

Indipendentemente dal titolo di istruzione secondaria superiore posseduto, chiunque sia fornito di una laurea può iscriversi ad altro corso di laurea.

MODALITÀ D'ISCRIZIONE AD ANNI SUCCESSIVI AL PRIMO

Gli studenti che si iscrivono ad anni di corso successivi al primo, devono presentare alla Segreteria Studenti, nel periodo **23 agosto - 29 ottobre 1999**, i seguenti documenti:

- a) domanda di iscrizione su modulo predisposto ed in distribuzione presso la Segreteria stessa;
- b) quietanza comprovante l'avvenuto versamento della prima rata della tassa e del contributo d'iscrizione.

Il versamento può essere effettuato utilizzando il bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCOMAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.

E' possibile procedere all'iscrizione anche presso i terminali self-service dislocati nelle varie sedi di Torino, Mondovì e Vercelli seguendo le seguenti istruzioni:

1. controllare la propria posizione di iscrizione e l'importo da pagare utilizzando la funzione self-service VERIFICA DI ISCRIVIBILITA'.

Pagando in posta:

2. ritirare il modulo di iscrizione e il bollettino postale presso la Segreteria Studenti e compilarli;
 3. effettuare il pagamento alla posta usando il bollettino;
 4. utilizzare la funzione self-service ISCRIZIONE seguendo le istruzioni e indicando, come modalità di pagamento, BOLLETTINO C/C postale;
 5. imbucare la domanda di iscrizione compilata e la ricevuta del bollettino negli appositi contenitori (utilizzare le buste in distribuzione sui contenitori); conservare il promemoria che viene prodotto al termine dell'operazione self-service.
- Per Mondovì e Vercelli rivolgersi alla segreteria locale.

Pagando con il BANCOMAT:

2. ritirare il modulo di iscrizione allo sportello distribuzione modulistica situato a fianco della Segreteria e compilarlo;
3. utilizzare la funzione self-service ISCRIZIONE seguendo le istruzioni e indicando come modalità di pagamento BANCOMAT;
4. imbucare la domanda di iscrizione compilata negli appositi contenitori (utilizzare le buste in distribuzione sui contenitori); conservare il promemoria che viene prodotto al termine dell'operazione self-service.

Iscrizione in qualità di studente regolare

Per iscriversi al 2° anno di corso, oltre ad aver acquisito tutte le attestazioni di frequenza, è indispensabile avere superato gli esami per almeno due insegnamenti del 1° anno di corso, secondo quanto di seguito specificato per ogni singolo corso di laurea:

- **Ingegneria Aerospaziale:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I.
- **Ingegneria Chimica:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica I, Geometria, Fisica generale I.
- **Ingegneria Civile:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I.
- **Ingegneria Elettrica:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I, Fondamenti di informatica.

- **Ingegneria Elettronica:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I, Fondamenti di informatica.
- **Ingegneria Gestionale:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I, Fondamenti di informatica.
- **Ingegneria Informatica:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I, Fondamenti di informatica I.
- **Ingegneria Edile:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I.
- **Ingegneria delle Telecomunicazioni:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I, Fondamenti di informatica.
- **Ingegneria dei Materiali:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I, Fondamenti di informatica.
- **Ingegneria Meccanica:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I.
- **Ingegneria Nucleare:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I, Fondamenti di informatica.
- **Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio:** due esami fra: Analisi matematica I, Chimica, Geometria, Fisica generale I, Fondamenti di informatica.

Per iscriversi al 3° anno, oltre ad aver acquisito tutte le attestazioni di frequenza, è necessario aver superato gli esami corrispondenti a 7 annualità, di cui almeno 4 corrispondenti a insegnamenti del 1° anno.

Infine, per iscriversi al 4° e 5° anno non si deve essere in debito di esami, per insegnamenti di anni precedenti presenti sul proprio piano degli studi, corrispondenti a più di 7 annualità.

Iscrizione in qualità di studente ripetente

È tenuto all'iscrizione in qualità di ripetente lo studente che:

- a) abbia terminato il corso degli studi senza aver ottenuto le attestazioni di frequenza per tutti gli insegnamenti previsti dal proprio piano degli studi;
- b) abbia inserito nel proprio piano degli studi per un certo anno di corso un numero di insegnamenti superiore al massimo consentito dalla Facoltà.

Lo studente che viene a trovarsi in una delle condizioni di cui sopra, deve pertanto iscriversi come ripetente per gli insegnamenti mancanti di frequenza.

Chi si iscrive ripetente, deve presentare alla Segreteria, nel periodo **23 agosto - 29 ottobre 1999**, gli stessi documenti e pagare le stesse tasse degli studenti in corso (vedi modalità di iscrizione ad anni successivi al primo).

Iscrizione in qualità di studente fuori corso

Sono considerati fuori corso gli studenti che:

- a) pur avendo i requisiti necessari per l'iscrizione in qualità di regolare o ripetente, non abbiano chiesto entro i termini previsti (29 ottobre) tale iscrizione;
- b) non abbiano superato gli esami obbligatoriamente richiesti per il passaggio all'anno di corso successivo entro il 29 ottobre;
- c) avendo seguito il proprio corso universitario per l'intera sua durata non abbiano superato tutti gli esami di profitto o l'esame di laurea.

Tali studenti non hanno ulteriori obblighi di iscrizione e di frequenza ai corsi che si riferiscono agli anni compiuti.

L'iscrizione fuori corso può essere effettuata nel periodo 23 agosto - 30 novembre 1999, presentando gli stessi documenti degli studenti in corso (vedi modalità di iscrizione ad anni successivi al primo) e pagando le specifiche tasse previste. Gli studenti che abbiano presentato domanda per laurearsi nella sessione di dicembre e che per qualsiasi motivo non si siano laureati in tale sessione, possono presentare la domanda di iscrizione entro il 31 dicembre 1999.

Iscrizione in qualità di studente part-time

A partire dall'anno accademico 1999/2000 è data possibilità a qualsiasi studente di iscriversi "part-time". Tale condizione comporta, per studenti regolari o ripetenti, la frequenza e il sostenimento dell'esame per un numero limitato di insegnamenti, da concordare al momento dell'iscrizione. Per gli studenti fuori corso, che non hanno obblighi di frequenza, la condizione di studente "part-time" si concretizza nel solo sostenimento di un limitato numero di esami.

L'importo dovuto per l'iscrizione "part-time" è di L. 300.000 fisse più L. 200.000 per ciascun insegnamento di cui si richiede la frequenza o il sostenimento dell'esame.

Agli studenti "part-time" non è concesso il beneficio dell'esonero, anche parziale, dal pagamento delle tasse.

Iscrizione di laureati a singoli insegnamenti

Per esigenze curriculari, concorsuali, di aggiornamento e di riqualificazione professionale è possibile, per chi sia già in possesso di un titolo di laurea o di diploma universitario, iscriversi ad un singolo insegnamento.

La domanda di iscrizione deve essere presentata agli sportelli della Segreteria Studenti prima dell'inizio delle lezioni relative al corso prescelto.

L'importo dovuto per l'iscrizione è di L. 300.000 fisse più L. 200.000 per ogni insegnamento che si intende frequentare.

Al termine della frequenza è previsto il sostenimento dell'esame di profitto.

La Segreteria Studenti rilascia la certificazione finale della frequenza al corso e del superamento del relativo esame di profitto.

■ TASSA E CONTRIBUTO D'ISCRIZIONE

L'iscrizione al Politecnico comporta il versamento di una somma massima annua complessiva di L. 2.000.000 per gli studenti in corso o ripetenti e di L. 1.230.000 per gli studenti fuori corso. Gli studenti che si iscrivono fuori corso oltre la terza volta anche non consecutiva, pagano un importo fisso di tassa e contributo di L. 1.120.000.

A partire dall'anno accademico 1999/2000 è disponibile l'opzione di iscrizione in qualità di studente "part-time": per informazioni sull'importo delle tasse e contributi da versare occorre fare riferimento al capitolo pubblicato alla pagina precedente "Iscrizione in qualità di studente part-time".

Tali importi comprendono alcune quote incassate dal Politecnico per conto di altri Enti e successivamente trasferite rispettivamente a:

- **Ente Regionale per il Diritto allo Studio**

Tassa regionale per il Diritto allo Studio, di L. 170.000

La tassa è prevista per Legge.

- **Ministero delle Finanze**

Imposta di bollo, di L. 20.000

L'acquisizione della quota relativa alla marca da bollo è autorizzata dal Ministero delle Finanze e permette l'assolvimento virtuale, evitando allo studente l'applicazione del bollo sulla domanda di iscrizione.

- **Compagnia Assicuratrice**

L'amministrazione del Politecnico stipula una assicurazione contro il rischio di infortuni, a carico degli studenti, il cui costo (ancora da precisare per l'a.a. 1999/2000) è di circa L. 10.000 l'anno.

Per gli studenti a tempo pieno è prevista la possibilità di ottenere riduzioni in base alle condizioni economiche della famiglia, fino ad una tassa di iscrizione minima di L. 460.000 annue, presentando domanda e autocertificazione della condizione di redditi e patrimoni di tutti i familiari dello studente.

Le norme che regolano la possibilità di ottenere una tassazione ridotta sono pubblicate annualmente in un apposito regolamento, in distribuzione nel corso del mese di aprile. Per poter ottenere le riduzioni devono essere rispettate rigorosamente le scadenze e le procedure previste.

A partire dal secondo anno di iscrizione al Politecnico si possono ottenere riduzioni anche sulla base del merito scolastico conseguito nell'anno precedente.

L'importo complessivo annuale dovuto per tassa e contributo deve essere pagato in due rate (una al momento dell'iscrizione ed una entro il mese di marzo) da parte degli studenti regolari e ripetenti ed in unica soluzione, al momento dell'iscrizione, da parte degli studenti fuori corso e di quelli part-time.

AVVERTENZA

Lo studente è tenuto a consegnare alla Segreteria Studenti le quietanze relative ai pagamenti delle tasse di iscrizione entro i termini previsti per il versamento. Se il versamento e/o consegna vengono effettuati oltre i termini e sono accettati dalla Segreteria lo studente è tenuto al pagamento di un contributo di mora di L. 100.000. In via eccezionale, previa autorizzazione del Rettore, gli studenti che non hanno effettuato l'iscrizione in qualità di fuori corso entro le scadenze stabilite potranno procedere alla stessa previo pagamento, oltre che della tassa e del contributo di iscrizione, della somma di L. 300.000 (mora).

INIZIO DELLE LEZIONI

Le lezioni iniziano, per il primo anno di corso, il **27 settembre 1999**, per gli anni successivi il **4 ottobre 1999**.

Gli studenti devono prendere visione degli orari ufficiali dei corsi direttamente presso la bacheca della Presidenza e della sede decentrata.

ISCRIZIONE AGLI INSEGNAMENTI

Gli studenti, per ogni periodo didattico, vengono iscritti d'ufficio agli insegnamenti previsti dal proprio piano di studio per l'anno di corso cui sono iscritti.

La Segreteria studenti dopo l'inizio del periodo didattico rende disponibili ad ogni docente l'elenco degli iscritti ai rispettivi corsi.

Al termine del periodo didattico il docente ufficiale del corso invia alla Segreteria studenti i nominativi degli allievi cui non ritiene di dover concedere l'attestazione di frequenza.

FREQUENZA

La frequenza ai corsi è obbligatoria. Essa viene accertata da ciascun docente secondo modalità concordate con il proprio Consiglio di Corso di Laurea o di Settore.

ESAMI DI PROFITTO

Per essere ammesso agli esami di profitto lo studente deve aver ottenuto le attestazioni di frequenza degli insegnamenti previsti dal suo piano di studio.

Deve, inoltre, essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi prescritti sino a tutto l'anno accademico nel quale chiede di sostenere gli esami.

I relativi statini d'esame possono essere richiesti direttamente ai terminali "self-service" del servizio studenti decentrati nell'Ateneo, a cui si accede con la tessera magnetica in dotazione allo studente e con il codice segreto personale.

Gli statini sono rilasciati a partire da una settimana prima dell'inizio di ogni sottosessione (Anticipo, Ordinaria o Prolungamento) ed hanno validità per tutta la durata della stessa.

Le date degli appelli d'esame sono fissate e pubblicate agli albi dei rispettivi Dipartimenti dai Presidenti delle Commissioni esaminatrici.

Appelli

Gli esami di profitto si svolgono nelle seguenti sessioni e i relativi appelli sono accorpatisi secondo il seguente schema:

Sessioni	Sottosessioni (delimitano la validità degli statini)	Appelli (definiscono la possibilità di ripetizione)	Date
3 ^a 1998/99	Ordinaria	8	30 agosto – 21 settembre 1999
		9	
	Prolungamento	10	22 settembre – 2 ottobre 1999
		11	22 nov. – 4 dic. 1999 (1)
1 ^a 1999/2000	Ordinaria	1	5 – 29 febbraio 2000
		2	
	Anticipo	3	1 – 11 marzo 2000
2 ^a 1999/2000	Ordinaria	4	27 aprile – 6 maggio 2000 (2)
		5	26 giugno – 18 luglio 2000
	Prolungamento	6	
		7	19 – 29 luglio 2000
3 ^a 1999/2000	Ordinaria	8	da definire
		9	da definire
	Prolungamento	10	da definire
		11	da definire (3)

- (1) Appello destinato agli studenti iscritti fuori corso per l'anno accademico 1999/2000 e agli studenti non ancora iscritti a tale anno
- (2) Appello destinato solo agli studenti fuori corso.
- (3) Appello destinato agli studenti iscritti fuori corso per l'anno accademico 2000/2001 e agli studenti non ancora iscritti a tale anno.

N.B - Gli esami si possono sostenere in uno solo degli appelli di ciascun accorpamento ed è possibile ripeterli solamente a partire dal primo appello dell'accorpamento successivo.

Tutte le registrazioni effettuate con statini non validi (es. relativi alla Sottosessione precedente) o che non rispettino le regole di ripetibilità sopra specificate saranno annullate direttamente dal Servizio Studenti senza necessità di ulteriori comunicazioni agli interessati.

■ ESAME DI LAUREA

L'esame di laurea in Ingegneria consiste nella discussione pubblica di una tesi scritta o, a scelta dello studente e per i Corsi di Laurea che la prevedono, in una prova di sintesi. In ogni caso la valutazione del candidato avviene integrando le risultanze dell'intera carriera scolastica con il giudizio sull'esame finale.

Per gli esami generali di laurea sono previsti due turni per la 2^a e 3^a sessione e un turno unico per la 1^a sessione, distribuiti come segue:

Sessioni di laurea

sessione	anno	turno	data
3 ^a	1998/99	1°	11 - 15 ottobre 1999
		2°	13 - 17 dicembre 1999
1 ^a	1999/2000	unico	6 - 10 marzo 2000
2 ^a	1999/2000	1°	22 - 26 maggio 2000
		2°	24 - 28 luglio 2000
3 ^a	1999/2000	1°	da definire
		2°	da definire

Lo studente regolarmente iscritto al quinto anno può sostenere l'esame di laurea a decorrere dal mese di luglio (2° turno della 2^a sessione).

Tesi di laurea

La tesi di laurea consiste nello svolgimento, sotto la guida di un professore ufficiale o di un ricercatore confermato dell'Ateneo, di un progetto o di uno studio di carattere tecnico o scientifico.

Le norme per lo svolgimento, la discussione e la valutazione delle tesi di laurea sono fissate da ciascun Consiglio di Corso di Laurea o di Settore e sono riportate nelle guide ai programmi.

L'argomento della tesi di laurea è assegnato dal Presidente del Consiglio di Corso di Laurea o di Settore. Lo studente deve pertanto inoltrare, alla segreteria didattica competente, apposita domanda (foglio giallo) entro le scadenze previste.

Al termine del lavoro di tesi lo studente deve presentare alla Segreteria Studenti, secondo modalità di seguito riportate, la domanda di ammissione all'esame di laurea. A tale domanda deve essere allegato un apposito modulo (foglio bianco), firmato dal Presidente del Consiglio di Corso di Laurea o di Settore, dal relatore e dagli eventuali co-relatori, attestante l'effettiva conclusione del lavoro di tesi e il titolo definitivo della stessa.

Entro la scadenza fissata per ogni singola sessione (pubblicata sul calendario accademico) una copia della tesi, firmata dal/i relatore/i, deve essere consegnata alla Segreteria Studenti; entro la stessa data altra copia deve essere consegnata al Presidente del Consiglio di Corso di Laurea o di Settore; una copia, infine, deve essere portata dal laureando alla seduta di laurea.

Prova di sintesi

La prova di sintesi, intesa ad accertare la capacità dello studente di svolgere lavoro individuale su un tema prefissato, consiste, per i Corsi di Laurea che la prevedono, nello sviluppo di un elaborato scritto e nella sua successiva pubblica discussione davanti alla commissione degli esami di laurea.

Lo studente ha almeno 15 giorni di tempo dal momento dell'assegnazione del tema alla presentazione della relazione scritta.

La richiesta per l'assegnazione del tema della prova di sintesi, compilata su apposito modulo in distribuzione presso la Segreteria Studenti, deve essere presentata dallo studente al Presidente del Consiglio di Corso di Laurea o di Settore entro le date di seguito riportate.

sessione	anno	turno	data
3 ^a	1998/99	1°	1 settembre 1999
		2°	2 novembre 1999
1 ^a	1999/2000	unico	10 gennaio 2000
2 ^a	1999/2000	1°	10 aprile 2000
		2°	5 giugno 2000
3 ^a	1999/2000	1°	da definire
		2°	da definire

L'assegnazione del tema di sintesi è notificata allo studente dalle apposite Commissioni dei Consigli di Corso di Laurea o di Settore con avviso affisso nelle loro bacheche ufficiali.

I temi assegnati devono essere sviluppati e discussi nella sessione alla quale si riferisce la richiesta di assegnazione del tema. Qualora lo studente non si laurei in tale sessione deve inoltrare nuova richiesta.

Gli elaborati della prova di sintesi devono essere redatti in due copie. Una copia, firmata dal candidato, deve essere consegnata al Presidente del Consiglio di Corso di Laurea o di Settore; altra copia deve essere portata dal laureando alla seduta di laurea.

L'avvenuta consegna dell'elaborato al Presidente del Consiglio di Corso di Laurea o di Settore deve essere documentata da una dichiarazione del Presidente stesso. Tale dichiarazione deve essere presentata alla Segreteria Studenti entro il termine previsto dal calendario accademico per la consegna dell'elaborato.

N.B. La presentazione della richiesta di assegnazione del tema di sintesi, annulla automaticamente la tesi di laurea eventualmente richiesta e assegnata precedentemente.

Tesi e sintesi devono essere redatte in fogli di formato UNI A4 con una densità di scrittura corrispondente ad almeno 35 righe di 60 battute.

Presentazione delle domande per partecipare alle sessioni di laurea

Lo studente deve presentare alla Segreteria Studenti, inderogabilmente entro la data stabilita dal calendario accademico:

- 1) domanda indirizzata al Rettore;
- 2) libretto di iscrizione;
- 3) quietanza comprovante l'avvenuto versamento della somma di L. 50.000, corrispondente al costo del diploma di laurea e all'imposta di bollo assolta in modo virtuale. Il versamento può essere effettuato utilizzando il bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCO-MAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.
- 4) la tessera magnetica.
- 5) foglio bianco, attestante l'effettiva conclusione del lavoro di tesi e il titolo definitivo della stessa, firmato dal Presidente del Consiglio di Corso di Laurea o di Settore, dal relatore e dagli eventuali co-relatori.

Al momento della presentazione della domanda in Segreteria lo Studente deve aver superato tutti gli esami e gli accertamenti previsti dal piano degli studi per il corso di laurea al quale è iscritto. Deve, altresì, essere in regola con il pagamento delle tasse e dei contributi per tutti gli anni accademici a cui ha preso iscrizione.

Le date e le scadenze relative ad ogni sessione di laurea sono riportate nel calendario accademico e sono precisate, di volta in volta, anche con avviso affisso nelle apposite bacheche della Segreteria Studenti.

Tutte le scadenze relative agli esami di laurea sono INDEROGABILI.

Al compimento degli studi viene conseguito il titolo di **"Dottore in Ingegneria"** con la specificazione del Corso di Laurea frequentato. Dell'indirizzo eventualmente seguito viene fatta menzione solo sul certificato di laurea. Non sono invece dichiarati gli orientamenti che corrispondono solo a differenziazioni culturali.

**FAC-SIMILE DOMANDA
D'ESAME DI LAUREA**

AL RETTORE DEL POLITECNICO
DI TORINO

Matricola n°

Il sottoscritto.....

nato a (prov. di) CAP

via n. Tel.

finito il corso degli studi per il conseguimento della laurea in Ingegneria
..... chiede di essere ammesso

a sostenere nel prossimo (primo)/(secondo)

turno della (prima, seconda o terza) sessione l'esame generale di laurea.

Il sottoscritto dichiara di aver superato tutti gli esami di profitto previsti dal piano di studi.

(1) Dichiaro, inoltre, di voler presentare una tesi di laurea con il seguente titolo:

.....

i cui relatori sono i Professori:

.....

oppure:

(2) Dichiaro, inoltre, di aver chiesto entro i termini stabiliti l'assegnazione del tema della prova di sintesi.

Il sottoscritto chiede, inoltre, qualora detto esame venga superato, il rilascio del diploma originale di laurea.

Allega alla presente:

Tesserino magnetico;

Libretto universitario;

Foglio bianco, contenente il titolo definitivo della tesi, firmato dal relatore, dai co-relatori e dal Presidente del Consiglio di Corso di Laurea (o di Settore);

Ricevuta comprovante l'avvenuto versamento della somma di L. 50.000 comprensiva del costo del diploma di laurea e dell'imposta di bollo relativa alla presente domanda;

Recapito:

.....Tel.

Torino,

Firma

.....

(1) Nel caso il candidato abbia chiesto la discussione di una tesi di laurea.

(2) Nel caso il candidato abbia chiesto la discussione di una prova di sintesi.

Sostegni finanziari per lo svolgimento della tesi fuori sede

Annualmente il Consiglio di Amministrazione determina lo stanziamento di fondi da destinarsi a studenti del Politecnico di Torino iscritti al 5° anno dei Corsi di Laurea come regolari, ripetenti o fuori corso da non più di due anni, o iscritti al 3° anno dei Corsi di Diploma Universitario come regolari, ripetenti o fuori corso da non più di un anno, quale sostegno finanziario per lo sviluppo di tesi da svolgersi fuori sede e per il quale lo studente debba necessariamente soggiornare fuori dalla propria residenza abituale. Il contributo viene assegnato per due tipologie di permanenza fuori sede:

- 1) periodi di soggiorno per attività di ricerca e approfondimento finalizzata alla stesura della tesi presso Università, Centri di Ricerca, Aziende, non inferiori a 2 mesi e non superiori a 7 mesi;
- 2) periodi finalizzati all'acquisizione di documentazione, consultazione testi, ricerca bibliografica utile alla stesura della tesi, anche inferiori a 2 mesi (ma almeno di 15 giorni consecutivi).

La selezione delle domande e l'assegnazione dei contributi avviene due volte all'anno, orientativamente nei mesi di giugno e dicembre.

Le richieste di contributo devono essere avanzate dagli studenti seguendo le norme indicate nello specifico Regolamento.

Per informazioni e ritiro moduli e Regolamento rivolgersi all'Ufficio Laureati

Banca dati laureati e diplomati "ALMALAUREA"

Allo scopo di facilitare l'accesso dei propri laureati e diplomati al mondo del lavoro e delle professioni, il Politecnico aderisce, a partire dal 1999, alla banca dati "ALMALAUREA"

Tale banca dati consente alle Aziende una rapida ricerca di personale qualificato, riducendo i tempi d'incontro tra domanda ed offerta di lavoro.

L'inserimento nella banca dati ALMALAUREA può quindi essere utile non solo per il primo impiego, ma anche per possibili opportunità di ricollocazioni successive.

Per realizzare tale banca dati è stato predisposto un apposito "questionario" che i laureandi interessati devono compilare e consegnare alla Segreteria Studenti prima della discussione della Tesi di laurea o della monografia.

Il conferimento dei dati è facoltativo.

La volontà di non essere inseriti nella banca dati ALMALAUREA deve risultare da comunicazione scritta dell'interessato.

Le informazioni contenute in ALMALAUREA sono cedute solo ed esclusivamente per scopi di selezione di personale o di avviamento all'occupazione, e sono raccolte, trattate e diffuse nel rispetto ed in applicazione della Legge 675 del 31/12/1996.

Ulteriori informazioni sono disponibili al sito <http://almalaurea.cineca.it>

DOCUMENTI RILASCIATI AGLI STUDENTI

Il Politecnico di Torino rilascia a tutti gli studenti, all'atto dell'immatricolazione, il *libretto universitario* e la *tessera magnetica*.

Libretto universitario

Il libretto universitario è valido per l'intero corso di studi, serve come documento di identità e per la trascrizione degli esami sostenuti.

Qualunque alterazione, abrasione o cancellatura, a meno che non sia approvata con firma del Presidente della Commissione esaminatrice o dal funzionario di Segreteria, fa perdere la validità al libretto e rende passibile lo studente di provvedimento disciplinare.

Lo studente può ottenere il duplicato del libretto unicamente per smarrimento o distruzione dell'originale, presentando istanza alla Segreteria con i seguenti allegati:

- ricevuta comprovante il versamento di L. 20.000, da effettuarsi a mezzo di bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCOMAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.
- dichiarazione resa dall'interessato ad un funzionario della Segreteria attestante lo smarrimento, da parte dell'interessato, del libretto stesso o le circostanze della distruzione.

Tessera magnetica

La tessera magnetica è utile per l'accesso ai servizi automatizzati dell'Ateneo, in particolare:

- terminali self-service (ritiro certificati, piani di studio, iscrizioni etc.);
- ingresso ai laboratori;
- servizi bibliotecari.

La tessera magnetica deve essere conservata in buone condizioni; qualora la tessera si danneggi è necessario richiederne un'altra. L'utilizzo della tessera danneggiata può creare problemi al funzionamento dei servizi automatizzati, in questo caso gli operatori di segreteria provvederanno al ritiro immediato della tessera.

Per ottenere il duplicato della tessera magnetica lo studente deve presentare istanza alla Segreteria, allegando ricevuta comprovante l'avvenuto versamento di L. 10.000 da effettuarsi a mezzo di bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCOMAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.

■ TRASFERIMENTI

Passaggi interni di Facoltà

Lo studente che abbia già frequentato almeno un anno di corso può chiedere il passaggio ad altra Facoltà del Politecnico.

Per il passaggio alla Facoltà di Architettura è sempre obbligatorio superare il test di ammissione.

Alla domanda, da presentare alla Segreteria Studenti entro il termine del **24 settembre 1999**, occorre allegare:

- a) il libretto di iscrizione e la tessera magnetica;
- b) la quietanza del versamento del contributo fisso di L. 30.000 da effettuarsi a mezzo di bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCOMAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.

Cambiamento di Corso di Laurea o di Indirizzo

La domanda di cambiamento di Corso di Laurea o di Indirizzo deve essere presentata alla Segreteria Studenti prima di rinnovare l'iscrizione per l'anno accademico 1999/2000 e comunque entro il termine del **24 settembre 1999**.

Unitamente alla domanda lo studente deve consegnare il libretto di iscrizione e la tessera magnetica.

L'anno di iscrizione al nuovo Corso di Laurea o al nuovo Indirizzo è quello maturato nel Corso di Laurea di provenienza.

Per gli studenti che chiedono di cambiare il Corso di Laurea o l'Indirizzo prima di iscriversi al terzo anno di corso, gli insegnamenti frequentati e gli esami superati vengono riconosciuti automaticamente secondo la tabella delle equivalenze riportata in coda alla guida. Eccezioni ai riconoscimenti automatici possono essere richieste esplicitamente nella domanda di cambiamento; in questo caso la domanda viene esaminata dalla Commissione Trasferimenti del Corso di Laurea di destinazione, il cui giudizio e la cui deliberazione sono insindacabili. Nel caso che la Commissione respinga la richiesta, viene contestualmente respinta la domanda di cambiamento di Corso di Laurea o di Indirizzo.

Per gli studenti che chiedono il passaggio ad altro Corso di Laurea o ad altro Indirizzo dopo aver frequentato il terzo anno di corso, la domanda di cambiamento viene esaminata dalla Commissione Trasferimenti del Corso di Laurea competente, che ricostruisce la carriera, valuta gli insegnamenti e le attestazioni di frequenza da convalidare e stabilisce l'ulteriore corso degli studi.

Nonostante l'anno di iscrizione venga stabilito in base ai diritti maturati nel Corso di Laurea di provenienza, è possibile che il carico didattico che risulta dalla ricostruzione indicata sopra comporti per il quarto e/o il quinto anno un numero di annualità superiore a otto e, pertanto, implichi la necessità di iscriversi come ripetente. In questi casi nella domanda di passaggio gli studenti interessati possono richiedere esplicitamente di essere iscritti come ripetenti nel nuovo Corso di Laurea, ma nell'anno che hanno appena finito di frequentare nel Corso di Laurea di provenienza.

Lo studente che chiede di cambiare indirizzo nell'ambito del proprio Corso di Laurea è autorizzato a presentare, contestualmente alla domanda di cambio, un piano di studio individuale.

N.B. Lo studente non deve sostenere esami nel periodo fra la presentazione della domanda di cambiamento di corso di laurea o di indirizzo, e la notifica della delibera.

FAC-SIMILE DOMANDA DI CAMBIAMENTO DI CORSO DI LAUREA

AL RETTORE DEL POLITECNICO
DI TORINO

Il sottoscritto
nato a il residente in
..... via
(CAP.) Tel. iscritto al anno del corso di laurea in
Ingegneria Matricola n.
chiede il passaggio per l'anno accademico al anno del
corso di laurea in Ingegneria.....

Chiede inoltre che gli vengano convalidati i seguenti esami superati:

- 1)
- 2)
- 3)
- ..)
- n)

e le seguenti attestazioni di frequenza:

- 1)
- 2)
- 3)
- ..)
- n)

Recapito (CAP.)
Tel.

Torino,

Firma

.....

Passaggio da Corso di Laurea a Corso di Diploma

Lo studente iscritto ad un Corso di Laurea che intenda passare ad un Corso di Diploma Universitario deve presentare, entro il 27 luglio 1999, apposita domanda alla Segreteria Studenti ai fini di una preventiva valutazione, da parte delle strutture didattiche competenti, della carriera pregressa.

L'ammissione al Corso di Diploma Universitario è definita:

- al 3° anno se possono essere riconosciute equivalenze per almeno 16 moduli didattici, di cui almeno 14 relativi ai primi due anni di corso;
- al 2° anno se possono essere riconosciute equivalenze per almeno 7 moduli didattici, di cui almeno 5 relativi al 1° anno;
- al 1° anno in tutti gli altri casi.

Iscrizione al 1° anno

La Facoltà di Ingegneria ha stabilito di riservare un terzo dei posti programmati per l'accesso al primo anno dei diplomi universitari ai passaggi dai Corsi di laurea, mentre, per i diplomi afferenti alla Facoltà di Architettura, la quota riservata è di un quinto dei posti. Sono escluse riserve di posti per i corsi di Ingegneria dell'Autoveicolo e Matematica per le Scienze dell'Ingegneria.

Pertanto, nel caso che, a seguito di valutazione da parte delle competenti strutture didattiche, le domande presentate entro il 27 luglio prevedano l'ammissione al 1° anno di un numero di studenti che ecceda il numero dei posti riservati, è definita una graduatoria per ogni diploma sulla base della somma dei voti degli esami superati e convalidabili.

Le graduatorie sono affisse nelle bacheche della Segreteria Studenti nella seconda metà del mese di agosto per dar modo agli esclusi, comunque intenzionati al passaggio, di effettuare l'iscrizione al concorso di ammissione.

Tutti gli ammissibili al passaggio al primo anno, sia per graduatoria riservata che per graduatoria concorsuale, devono presentare l'effettiva domanda di passaggio e la domanda di iscrizione entro il 17 settembre 1999.

Iscrizione al 2° e 3° anno

La domanda di passaggio deve essere presentata alla Segreteria Studenti entro il **24 settembre 1999**.

L'iscrizione avviene senza debiti di frequenza verso gli anni precedenti ma, a seguito di specifica richiesta, lo studente può essere ammesso a frequentare moduli didattici arretrati per i quali la frequenza sia stata riconosciuta.

Il passaggio a un Corso di Diploma Universitario di allievi provenienti da un Corso di Laurea non comporta la cancellazione degli esami superati o delle frequenze ottenute relativi al percorso formativo precedente, in riferimento ad una possibile successiva reinscrizione nel Corso di Laurea di provenienza. **Il ritorno al corso di Laurea è consentito solo dopo il conseguimento del Diploma.**

Alla domanda di passaggio occorre allegare:

- a) libretto di iscrizione e tessera magnetica;
- b) quietanza del versamento del contributo fisso di L. 30.000 da effettuarsi a mezzo di bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCOMAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.

Passaggio di Diplomatici a Corso di Laurea strettamente affine

Per il passaggio degli allievi che hanno conseguito il titolo di diplomatico universitario a un Corso di Laurea strettamente affine (se non è affine il passaggio verrà trattato come quelli fra Corsi di Laurea), la definizione del piano degli studi per l'anno di raccordo è demandata al Consiglio di Corso di Laurea di riferimento.

In ogni caso tale piano deve prevedere il corso di Analisi Matematica II per i diplomatici nei settori Industriale, Civile e intersettoriali e i corsi di Analisi Matematica II e Analisi Matematica III per il settore dell'Informazione; può inoltre essere prevista una mezza annualità dedicata a fornire Complementi di Fisica.

Lo studente che nell'anno di raccordo non abbia superato gli esami di almeno 3 annualità deve iscriversi come fuori corso.

La prova di accertamento della conoscenza di una lingua straniera può essere superata entro il quinto anno di corso.

La scadenza per l'iscrizione all'anno di raccordo, normalmente prevista entro il **29 ottobre 1999**, può essere prorogata fino a non oltre il **31 dicembre 1999** esclusivamente per gli allievi che si diplomano nel 2° turno della 3ª sessione, avendo sostenuto tutti gli esami di profitto entro la 3ª sessione.

Trasferimenti per altra sede

Lo studente, iscritto sia in corso che fuori corso, può chiedere il trasferimento ad un'altra sede universitaria nei termini stabiliti dalla sede di destinazione.

Per ottenere il trasferimento deve presentare alla Segreteria Studenti:

- 1) la domanda, su carta legale da L. 20.000, indirizzata al Rettore, contenente le generalità complete, il corso di laurea cui è iscritto, l'anno di corso ed il numero di matricola, l'indirizzo esatto e l'indicazione precisa dell'Università, della Facoltà e del Corso di Laurea o di Diploma Universitario a cui intende essere trasferito;
- 2) la quietanza del versamento del contributo fisso di L. 30.000 da effettuarsi a mezzo di bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCOMAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.
- 3) il libretto di iscrizione e la tessera magnetica.

Deve, inoltre, ricordare che:

- lo studente non in regola con il pagamento delle tasse e del contributo non può ottenere il trasferimento;
- lo studente trasferito ad altra Università o Istituto di istruzione superiore non può far ritorno alla sede di provenienza se non sia trascorso un anno solare dalla partenza, salvo che la domanda di ritorno sia giustificata da gravi motivi.

FAC-SIMILE DOMANDA DI TRASFERIMENTO PER ALTRA SEDE

In bollo da L.20.000

AL RETTORE DEL POLITECNICO
DI TORINO

Il sottoscritto nato a il
residente in via (CAP.)
tel. iscritto al anno del corso di laurea in
Matricola n., chiede il trasferimento per l'anno accademico
all'Università di Facoltà di
Corso di Laurea / Diploma in
(Motivazione del trasferimento)

Firma.....

Trasferimenti da altra sede

I fogli di congedo provenienti dalle altre sedi universitarie devono pervenire al Politecnico entro il **24 settembre 1999**.

Lo studente interessato deve, pertanto, inoltrare domanda di trasferimento nella propria sede almeno entro il mese di agosto e sollecitare la tempestiva trasmissione dei documenti.

Pervenuto il foglio di congedo occorre presentare alla Segreteria Studenti apposita domanda di convalida della precedente carriera e di ammissione alla prosecuzione della stessa.

La domanda e il foglio di congedo vengono trasmessi alla struttura didattica competente la quale, nel ricostruire la carriera, nel determinare l'anno di iscrizione, nel fissare gli obblighi di frequenza e di esame fa riferimento al Regolamento didattico di Ateneo.

Lo studente, convocato presso gli sportelli della Segreteria Studenti, viene informato di quanto deliberato dalle competenti strutture didattiche e invitato a regolarizzare la propria posizione amministrativa presentando:

- 1) domanda di iscrizione;
- 2) quietanza comprovante l'avvenuto versamento della prima rata della tassa e del contributo d'iscrizione.

Il versamento può essere effettuato utilizzando il bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCOMAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.

Si precisa che, per l'ammissione alle Facoltà di Ingegneria di studenti provenienti da altre sedi, gli Organi Accademici di questo Politecnico hanno deliberato quanto segue:

- Coloro che hanno sostenuto esami per meno di due annualità convalidabili per il 1° anno di corso devono obbligatoriamente sostenere la prova di ammissione.
- A parziale deroga di quanto previsto dal Regolamento didattico per l'ammissione al terzo anno di corso, si prescinde dalla convalida di tutte le frequenze, ma resta comunque necessario che siano convalidati almeno 7 esami di annualità previste nei primi due anni di corso, 4 delle quali devono essere del primo anno.
- In relazione alla completa disattivazione dei corsi del vecchio ordinamento, gli studenti provenienti da altre sedi possono essere ammessi a proseguire gli studi secondo il nuovo ordinamento, alle condizioni stabilite dalle competenti strutture didattiche e nel rispetto dei vincoli previsti relativamente al numero di annualità necessarie per accedere agli anni successivi al primo.
- Non verranno accettati fogli di congedo di studenti stranieri extracomunitari oltre il limite numerico predeterminato e senza preventivo rilascio di nullaosta da parte della Segreteria Studenti.

■ INTERRUZIONE DEGLI STUDI

Gli studenti che avendo interrotto di fatto gli studi universitari senza avervi rinunciato intendano riprenderli, facendo valere la vecchia iscrizione ai fini di una eventuale abbreviazione, sono tenuti a richiedere, nei periodi previsti per le iscrizioni, la ricognizione della qualità di fuori corso e a pagare la tassa di ricognizione per ogni anno di interruzione.

Per l'anno accademico 1999/2000 la tassa di ricognizione è fissata in L. 300.000 per anno, fino ad un massimo di L. 3.000.000.

Rinuncia al proseguimento degli studi

Gli studenti che non intendono più continuare il corso degli studi universitari, possono rinunciare formalmente al proseguimento degli stessi.

A tal fine debbono presentare alla Segreteria Studenti apposita domanda su carta legale, indirizzata al Rettore, nella quale debbono manifestare in modo chiaro ed esplicito, senza condizioni, termini o clausole che ne restringano l'efficacia, la loro volontà (vedi oltre il fac-simile).

Nella domanda gli interessati possono chiedere la restituzione del titolo di studi medi.

Gli studenti rinunciatari, in corso o fuori corso, non sono tenuti al pagamento delle tasse scolastiche di cui siano eventualmente in debito, salvo che non chiedano apposita certificazione. Essi non hanno comunque diritto alla restituzione di alcuna tassa scolastica, nemmeno nel caso in cui abbandonino gli studi prima del termine dell'anno accademico. Tutti i certificati rilasciati, relativi alla carriera scolastica precedentemente e regolarmente percorsa, sono integrati da una dichiarazione attestante la rinuncia agli studi.

La rinuncia agli studi è irrevocabile e comporta l'annullamento della carriera scolastica precedentemente percorsa.

Gli studenti rinunciatari hanno la facoltà di iniziare ex novo lo stesso corso di studi precedentemente abbandonato oppure di immatricolarsi ad altro corso, alle stesse condizioni degli studenti che si immatricolano per la prima volta.

Come rinunciare agli studi

Presentarsi in Segreteria di persona con la seguente documentazione:

- un documento d'identità valido
- il libretto universitario e la tessera magnetica
- una busta mezzo protocollo compilata con il proprio indirizzo ed affrancata come raccomandata R.R. (sarà utilizzata per la spedizione del diploma di maturità all'indirizzo del richiedente)
- la domanda, compilata su modulo predisposto in distribuzione presso lo sportello 2 oppure seguendo il fac-simile riportato più avanti.

Qualora l'interessato faccia pervenire la rinuncia per posta o tramite terzi deve allegare la fotocopia di un documento di identità.

FAC-SIMILE DOMANDA DI RINUNCIA E RESTITUZIONE DEL TITOLO DI STUDI MEDI

(in bollo da L. 20.000)

AL RETTORE DEL POLITECNICO
DI TORINO

Il sottoscritto nato a (.....)
il Matricola n. con la presente istanza chiede in
modo espresso e definitivo di rinunciare al proseguimento degli studi precedentemente intrapresi, con tutte le conseguenze giuridiche previste dalle norme vigenti per tale rinuncia.

Il sottoscritto, in particolare, dichiara:

- di essere a conoscenza che la rinuncia in oggetto comporta la nullità della precedente iscrizione, dei corsi seguiti e degli esami superati;
- di essere a conoscenza che la rinuncia stessa è irrevocabile.

Il sottoscritto chiede la restituzione del titolo di studi medi.

Torino Firma

Decadenza

Il Senato Accademico del Politecnico di Torino, avvalendosi delle disposizioni legislative che concedono maggiore autonomia agli atenei, ha stabilito che, a partire dall'anno accademico 1998/99, lo studente iscritto ad uno dei propri Corsi di Laurea o di Diploma Universitario che interrompe gli studi non decade più dalla qualità di studente, sempre che non rinunci formalmente agli studi stessi.

Qualora l'interruzione degli studi sia superiore a 4 anni (cioè lo studente, pur essendosi iscritto, non abbia sostenuto esami) la carriera, ai fini della prosecuzione, diventa oggetto di valutazione da parte della struttura didattica competente.

Pertanto, lo studente che, all'atto dell'iscrizione al nuovo anno accademico si venga a trovare in questa particolare condizione, deve obbligatoriamente presentare domanda di riattivazione della carriera alla Segreteria Studenti.

Questa norma si applica anche agli studenti già decaduti in anni precedenti.

CERTIFICAZIONI

Agli studenti iscritti ed ai laureati il Politecnico rilascia la certificazione relativa alla propria carriera scolastica.

I certificati sono strettamente personali e sono rilasciati esclusivamente agli interessati muniti di documento d'identità o a persone da essi delegate.

Per delegare una terza persona al ritiro di certificati lo studente o il laureato deve fornire alla persona incaricata la delega in carta semplice e il proprio documento d'identità; deve inoltre informarla delle norme di seguito indicate ed invitarla a presentarsi munita anche del proprio documento d'identità.

E' possibile, infine, richiedere il rilascio di certificati per posta o via fax; per informazioni telefonare, dalle ore 13 alle ore 14, ai numeri 011/5646258/9 - fax 011/5646299.

Certificati rilasciati agli studenti iscritti

Per ottenere qualsiasi certificato relativo alla carriera scolastica, lo studente iscritto deve aver pagato tutte le tasse scolastiche prescritte sino al momento della richiesta ed essere in regola con gli atti di carriera scolastica di cui chiede la certificazione.

I certificati predisposti per gli studenti iscritti sono i seguenti:

- di iscrizione;
- di iscrizione con esami superati;
- di merito ad esclusivo uso assistenza universitaria;
- di iscrizione con il piano di studi dell'anno in corso;
- di iscrizione con il piano di studi dell'intera carriera;
- di iscrizione ad uso rinvio del servizio militare;
- di iscrizione con debito esami;
- di ammissione all'esame di laurea o di diploma;
- ad uso fiscale (per la detrazione delle tasse pagate dalla dichiarazione dei redditi);

Tutti i certificati in carta semplice possono essere richiesti, oltre che presso gli sportelli della Segreteria Studenti, direttamente ai terminali "self-service" dislocati nell'Ateneo ed in alcune sedi decentrate, a cui si accede con la tessera magnetica ed il codice personale.

I certificati degli studenti presenti nell'archivio informatico della Segreteria (con numero di matricola superiore a 25.000) sono emessi in tempo reale ad eccezione dei certificati di carattere particolare.

Per ottenere in bollo i certificati di cui sopra, lo studente deve rivolgersi alla Segreteria con una marca da bollo da L. 20.000 per ogni certificato richiesto.

Agli studenti iscritti non presenti nell'archivio informatico della Segreteria (con numero di matricola inferiore a 25.000), la certificazione viene emessa in due o tre giorni ed inviata al recapito dello studente; è pertanto necessario presentare:

- a) richiesta sul modulo predisposto;
- b) una busta affrancata e compilata con il proprio indirizzo per la spedizione del certificato.

Nel caso di richiesta di certificati in bollo, alla domanda deve essere applicata una marca da bollo da L. 20.000 e deve essere allegata una marca dello stesso importo per ogni certificato richiesto.

Rinvio del servizio militare

Per ottenere l'ammissione al ritardo del servizio militare di leva lo studente deve presentare domanda, ai Distretti militari o alle Capitanerie di Porto competenti, **entro il 31 dicembre** dell'anno precedente a quello della chiamata alle armi della classe cui è interessato. La domanda deve essere corredata di una dichiarazione della Segreteria di Facoltà da cui risultino le seguenti condizioni necessarie per ottenere il beneficio:

Studenti immatricolati a partire dall'anno accademico 1998/99

- a) per la richiesta del primo rinvio: essere iscritto ad un Corso universitario (in questo caso la domanda va presentata entro il 30 settembre);
- b) per la richiesta del secondo rinvio: essere iscritto ed aver superato almeno uno degli esami previsti dal piano di studio;
- c) per la richiesta del terzo rinvio: essere iscritto ed aver superato almeno tre degli esami previsti dal piano di studio;
- d) per la richiesta del quarto rinvio: essere iscritto ed aver superato almeno sei degli esami previsti dal piano di studio;
- e) per la quinta richiesta e le successive: essere iscritto ed aver superato ulteriori tre esami per anno rispetto alla quarta richiesta;

Studenti immatricolati prima dell'anno accademico 1998/99

- a) per la richiesta del primo rinvio: essere iscritto ad un Corso universitario;
- b) per la richiesta del secondo rinvio: essere iscritto ed aver superato almeno uno degli esami previsti dal piano di studio;
- c) per le richieste successive: essere iscritto ed aver superato due esami nell'anno solare;
- d) aver completato tutti gli esami previsti dal piano degli studi e dover sostenere, dopo il 31 dicembre, il solo esame di laurea.

Il certificato emesso dal Politecnico di Torino per ottenere il rinvio del servizio militare può essere richiesto presso i terminali self-service oppure presso gli sportelli della Segreteria.

Restituzione del titolo originale di studi medi

A seguito dell'entrata in vigore del D.P.R. n. 403, del 20 ottobre 1998, che dispone in materia di semplificazioni amministrative, non è più necessario, per il Politecnico, acquisire e tenere depositato il titolo originale degli studi medi (basta una semplice autocertificazione da parte dello studente).

Pertanto il titolo originale di studi medi presentato per l'immatricolazione può essere restituito in qualsiasi momento.

Lo studente può avvalersi di una delle seguenti modalità:

- a) presentarsi personalmente alla Segreteria, che provvederà al rilascio immediato;
- b) delegare una terza persona, fornendo all'incaricato la delega in carta semplice e il proprio documento d'identità (o fotocopia); il delegato deve presentarsi munito anche del proprio documento;
- c) inviare la richiesta di restituzione per posta, in carta semplice, allegando una busta formato mezzo protocollo affrancata (raccomandata R.R.) e compilata con il proprio indirizzo. La Segreteria provvederà alla spedizione del diploma in due o tre giorni.

Non è più previsto, infine, il rilascio di copie autentiche del diploma degli studi medi, a meno che non vi sia l'impossibilità momentanea della restituzione (richiesta fotocopie per posta).

Certificati rilasciati ai laureati

I certificati predisposti per i laureati sono i seguenti:

- di laurea senza voto finale;
- di laurea con voto finale;
- di laurea con voto finale ed esami di profitto;
- di laurea per trattamento di quiescenza;
- di ammissione alle prove dell'esame di stato;
- di abilitazione all'esercizio professionale;
- di abilitazione all'esercizio professionale con dichiarazione di diploma non pronto;
- di abilitazione con voto finale;

I certificati sono rilasciati esclusivamente presso la Segreteria Studenti.

Ai laureati presenti nell'archivio informatico della Segreteria (*con numero di matricola superiore a 25.000*) i certificati sono emessi in tempo reale ad eccezione dei certificati di carattere particolare.

Per ottenere in bollo i certificati di cui sopra, il laureato deve portare una marca da bollo da L. 20.000 per ogni certificato richiesto.

Ai laureati non presenti nell'archivio informatico della Segreteria (*con numero di matricola inferiore a 25.000*), la certificazione viene emessa in due o tre giorni e inviata al recapito del laureato; è pertanto necessario presentare:

- a) richiesta sul modulo predisposto;
- b) una busta affrancata e compilata con il proprio indirizzo per la spedizione del certificato.

Nel caso di richiesta di certificati in bollo alla domanda deve essere applicata una marca da bollo da L. 20.000 e deve essere allegata una marca dello stesso importo per ogni certificato richiesto.

Rilascio del titolo accademico originale e di eventuali duplicati

La Segreteria Studenti provvede ad avvertire gli interessati con avviso inviato per posta non appena il diploma è pronto.

Il ritiro del diploma può avvenire in uno dei seguenti modi:

- presentandosi *personalmente* presso la Segreteria che provvede al rilascio immediato;
- delegando una terza persona; il delegato deve presentarsi munito della delega in carta semplice, del proprio documento d'identità e del documento d'identità del delegante (o fotocopia).
- richiedendo la spedizione del diploma per posta; per ulteriori informazioni in merito alle modalità di spedizione è possibile telefonare dalle ore 13 alle ore 14, ai numeri 011/5646258/9 - fax 011/5646299.

Per ottenere il *duplicato del diploma* per smarrimento, distruzione o furto occorre presentare richiesta in carta semplice alla Segreteria Studenti allegando i seguenti documenti;

- 1) denuncia alle autorità competenti in caso di furto, oppure dichiarazione resa dall'interessato ad un funzionario della Segreteria attestante lo smarrimento del diploma stesso o le circostanze della distruzione.
- 2) ricevuta comprovante il versamento di L. 60.000, da effettuarsi a mezzo di bollettino di c.c.p. in distribuzione presso la Segreteria o servendosi della propria tessera BANCOMAT ed utilizzando i terminali P.O.S. di cui sono forniti tutti gli sportelli della Segreteria stessa.

■ LINGUE STRANIERE

Informazioni generali

Tutti gli studenti devono dimostrare di *conoscere una o due lingue straniere, a seconda dell'anno di immatricolazione*. Le lingue ammesse sono: *francese, inglese, spagnolo, tedesco*.

Per chi desideri iniziare l'apprendimento di una delle quattro lingue ammesse, ovvero migliorarne la conoscenza, indipendentemente dalla prova di accertamento, sono previsti corsi di lingue tenuti da Scuole specializzate, ovvero attività linguistiche svolte da esperti di madre lingua straniera.

Presso il Centro Linguistico CLA è inoltre possibile studiare le lingue con l'ausilio di attrezzature audiovisive (video e audio registratori, computer).

Prove di accertamento per gli studenti immatricolati negli anni accademici 1998/99 e 1999-2000

Sono obbligatorie due prove: lingua inglese e una seconda lingua fra: francese, spagnolo, tedesco

Lingua inglese

Obbligatoria entro il 3° anno.

Gli studenti hanno l'obbligo di superare l'esame PET di Cambridge con il risultato Pass with merit.

Sono anche ammessi i certificati della tabella i.

L'esame PET consente di ottenere un certificato valido in tutta Europa, rilasciato dall'Università di Cambridge (Inghilterra). Il PET si può sostenere presso una delle sedi autorizzate (in Torino: signora Gunzi Danile, via Susa n. 3), oppure presso il Politecnico.

Le sessioni di PET nel Politecnico si tengono in linea di massima tre volte l'anno e sono annunciate al CLA con appositi cartelli.

Informazioni e libretti e depliant illustrativi sul PET si possono ottenere al CLA.

Sono accettati, oltre al PET, per assolvere l'obbligo della prova di lingua inglese, tutti i certificati della tabella i.

Seconda lingua

Obbligatoria entro il conseguimento della laurea.

Gli studenti devono superare, *entro il conseguimento della laurea*, oltre all'esame PET di Cambridge superato con il risultato Pass with Merit, una prova a scelta di una delle seguenti lingue: *francese, spagnolo, tedesco*.

La prova consiste in uno fra i seguenti esami certificati:

Francese: DELF unità A1 e A2

Spagnolo: Diploma Inicial de Español

Tedesco: Zertifikat Deutsch als Fremdsprache.

Tali esami consentono di ottenere certificati validi in tutta Europa, rilasciati da Enti quali il Centre Culturel Français de Turin, l'Alliance Française, il Göthe Institut, l'Istituto Cervantes.

Le informazioni si richiedono al CLA.

Prove di accertamento per gli studenti immatricolati nell'anno accademico 1997/98

Esame PET di Cambridge obbligatorio entro il 3° anno.

Tali studenti hanno l'obbligo di superare l'esame PET di Cambridge con il risultato *Pass with merit*. Nessuna altra lingua è consentita.

Prove di accertamento per studenti immatricolati in anni precedenti al 1997/98

Lingue obbligatorie: una a scelta tra le seguenti: francese, inglese, spagnolo, tedesco.

Lingua francese per gli studenti immatricolati nell'anno accademico 1996/97 o in anni precedenti

Obbligatoria entro il 3° anno.

Le prove si tengono 4-5 volte nell'anno all'interno del Politecnico e sono annunciate con appositi manifesti esposti nelle bacheche riservate alle lingue e presso le sedi del Centro linguistico. Per poter partecipare occorre prenotarsi secondo le modalità indicate nei manifesti.

La prova consiste di un test scritto e di una breve conversazione; copia dei test dati nel corso dell'anno è disponibile al CLA.

A tutti gli studenti è comunque consentito, per assolvere l'obbligo della prova, presentare uno dei certificati della tabella f.

Lingue spagnola e tedesca per gli studenti immatricolati nell'anno accademico 1993/94 o in anni precedenti

Obbligatorie entro il 3° anno.

Le prove si tengono all'interno del Politecnico su richiesta di gruppi di studenti che si devono rivolgere al Centro Linguistico per concordare le date. Per assolvere l'obbligo della prova di lingua spagnola o tedesca si può presentare uno dei certificati delle tabelle s, t.

Lingue spagnola e tedesca per gli studenti immatricolati negli anni accademici 94/95 95/96 96/97

Obbligatorie entro il 3° anno.

Per assolvere l'obbligo della prova di lingua spagnola o tedesca occorre presentare uno dei certificati delle tabelle s, t.

Lingua russa

Non è fra le lingue ammesse per la prova di conoscenza a partire dall'anno accademico 1994/95. Tuttavia i soli studenti già iscritti nell'anno 1993/94 possono sostenere la prova con una Commissione interna alla Facoltà. Occorre rivolgersi al CLA per concordare la data della prova.

Lingua inglese per gli studenti immatricolati nell'anno accademico 1993/94 o in anni precedenti

Obbligatoria entro il 3° anno.

Le prove si svolgono all'interno del Politecnico, si svolgono 3-4 volte nell'anno e sono annunciate con appositi manifesti esposti nelle bacheche riservate alle lingue (nei due corridoi principali e presso il Centro Linguistico). Per poter partecipare occorre prenotarsi secondo le modalità indicate nei manifesti.

La prova consiste di un test scritto e di una prova di comprensione della lingua parlata; copia dei test dati nel corso dell'anno è disponibile al CLA.

A tutti gli studenti è consentito, per assolvere l'obbligo della prova, presentare uno dei certificati della tabella i.

Lingua inglese per gli studenti immatricolati negli anni accademici 1994/95, 1995/96, 1996/97.

Obbligatoria entro il 3° anno.

Possono accedere al quarto anno di corso soltanto se superano, entro il 3° anno, l'esame PET (Preliminary English Test) dell'Università di Cambridge con il risultato *Pass*.

A tutti gli studenti è comunque consentito, per assolvere l'obbligo della prova, presentare uno dei certificati della tabella i.

Obbligo di pretest

Tutti gli studenti che intendono sostenere esami PET, DELF, ZDAF, Diploma Inicial devono sostenere presso il CLA un pretest, che indichi la concreta possibilità di superare l'esame certificato. L'iscrizione all'esame a carico del CLA (o il rimborso nel caso del Diploma Inicial) sarà concessa solo qualora si superi il pretest.

Sono anche accettati, per assolvere l'obbligo della prova di lingua francese, spagnola o tedesca, tutti i certificati delle tabelle f,s,t.

Studenti con obbligo di una sola lingua a scelta fra inglese, francese, spagnolo, tedesco immatricolati dal 1990/91 al 1996/97

anno di immatricolazione	lingue ammesse	modalità
dal 1990/91 al 1993/94	inglese o francese o spagnola o tedesca	prova interna o certificato (vedi tabelle i,f,s,t)
dal 1994/95 al 1996/97	inglese	PET con Pass o certificato (vedi tabella i)
dal 1994/95 al 1996/97	francese	prova interna o certificato (vedi tabella f)
dal 1994/95 al 1996/97	spagnolo o tedesco	certificato (vedi tabelle s,t)

Studenti con obbligo di inglese immatricolati nel 1997/98

anno di immatricolazione	lingue ammesse	modalità
1997/98	inglese	PET Merit o certificato (vedi tabella i)

Studenti con obbligo di inglese e anche di una seconda lingua a scelta fra francese, spagnolo, tedesco immatricolati nel 1999/2000

anno di immatricolazione	lingue ammesse	modalità
1998/99 o 1999/2000 e una tra 1998/99 o 1999/2000	inglese	PET Merit o certificato (vedi tabella i)
1998/99 o 1999/2000	francese	DEL F 1 e 2 o certificato (vedi tabella f)
1998/99 o 1999/2000	spagnolo	Diploma Inicial o certificato (vedi tabella s)
1998/99 o 1999/2000	tedesco	Zertifikat Deutsch als Fremdsprache o certificato (vedi tabella t)

Attività linguistiche integrative di francese e inglese

A tali attività possono accedere tutti gli studenti.

Esse sono rivolte solo agli studenti che già conoscano (anche a livello medio-basso) l'inglese o il francese e desiderino approfondirlo nei suoi aspetti generali e tecnici.

Sono inoltre previste, presso il CLA specifiche attività linguistiche per gruppi di studenti che:

- partecipino a programmi di interscambio con Università straniere;*
- intendano sostenere esami di inglese (First Certificate in English, Certificate in Advanced English, TOEFL), o di francese (DEL F e DAL F);*
- desiderino approfondire linguaggi tecnici dell'Ingegneria;*
- desiderino approfondire la struttura del linguaggio scientifico inglese;*
- desiderino avere un saggio di come si svolge l'esame PET.*

A partire da settembre si raccolgono al CLA le iscrizioni. Gli studenti vengono suddivisi in gruppi a seconda del loro livello di conoscenza della lingua, che viene accertato con appositi test e degli obiettivi che desiderano raggiungere.

Le attività ordinarie iniziano nella seconda metà di ottobre e proseguono per tutto l'anno accademico con una interruzione in febbraio.

Le attività di cui in a-e possono svolgersi in qualsiasi momento dell'anno, a seconda della necessità, anche in forma intensiva e accelerata.

Centro linguistico CLA

(sede di C.so Duca degli Abruzzi - seminterrato aule pari)

Il laboratorio linguistico è aperto tutto l'anno in orari affissi sulla porta di accesso.

Può essere utilizzato da tutti gli studenti, indipendentemente dal fatto che seguano corsi.

Il CLA è attrezzato con registratori, videoregistratori, computer Macintosh e IBM, televisore con antenna parabolica per la ricezione di programmi e film in lingua straniera, e fornito di corsi ed esercizi linguistici da seguire su registratore, videoregistratore o su computer a tutti i livelli e per tutte le lingue (francese, inglese, spagnolo, tedesco e anche italiano); vi sono inoltre libri di testo, grammatiche, dizionari bilingui e monolingui. Il materiale riguarda sia gli aspetti generali sia gli aspetti tecnici delle lingue.

Per la lingua inglese è disponibile materiale specifico per la preparazione di

- esami di Cambridge (PET, First Certificate in English,...),
- esame americano TOEFL.

Per varie altre lingue sono presenti nel laboratorio almeno una grammatica e un dizionario.

Per la scelta del materiale da utilizzare si può richiedere aiuto al personale.

Nel laboratorio è vietato introdurre borse, zaini e cibi o bevande; per ottenere qualsiasi materiale si deve depositare il proprio tesserino. È previsto prestito.

In orari esposti sulla porta di accesso sono disponibili gli esperti linguistici di inglese e francese per tutte le informazioni e le consulenze riguardanti il Centro, le prove di accertamento, le attività integrative. Si può anche concordare un programma personalizzato di studio individuale di una lingua, utilizzando soltanto le strutture del laboratorio.

Gli studenti della sede di Mondovì possono rivolgersi al punto informazioni presso la Segreteria didattica in Mondovì per

- ottenere informazioni
- iscriversi a corsi di lingue
- iscriversi a esami.

Corsi con Scuole specializzate

Corsi di inglese con Scuole specializzate

Per gli studenti principianti (ed eventualmente di livello intermedio, se necessario) sono previsti corsi di inglese tenuti da Scuole specializzate nei locali del Politecnico; essi vengono annunciati con cartelli al CLA nei mesi di luglio e di settembre. I corsi, di 50-60 ovvero di 25-30 ore ciascuno, possono durare tutto l'anno, un semestre o essere intensivi a seconda delle richieste.

Sono previsti corsi di inglese anche nella sede di Mondovì.

Corsi di italiano, francese, spagnolo, tedesco con scuole specializzate

Corsi di spagnolo e tedesco sono tenuti da Scuole specializzate, qualora si raccolga un numero sufficiente di adesioni; essi vengono annunciati con cartelli al CLA nei mesi di luglio e di settembre. I corsi, di 50-60 ovvero di 25-30 ore ciascuno, possono durare tutto l'anno, un semestre o essere intensivi a seconda delle richieste.

Corsi di italiano, spagnolo, svedese, tedesco (e altre lingue) con scuole specializzate per programmi di interscambio

Si organizzano anche, su richiesta di gruppi di studenti o dei docenti responsabili, corsi di spagnolo, svedese, tedesco riservati agli studenti dei programmi di interscambio con Università straniere. A seconda delle necessità possono essere intensivi o durare un intero semestre o anno.

I corsi di italiano sono previsti solo per studenti stranieri principianti. Chi desidera approfondire la conoscenza dell'italiano può comunque rivolgersi al CLA.

Costi

Le attività di cui ai punti precedenti (attività con esperti linguistici, prove di conoscenza, esame PET di Cambridge, esami di francese, spagnolo, tedesco, studio individuale nel Centro linguistico, corsi per interscambi) sono gratuite per gli studenti e finanziate dal Politecnico, ad eccezione dei corsi con Scuole specializzate.

Esame PET ed esami di francese, spagnolo, tedesco

La partecipazione all'esame è gratuita. Solo gli studenti che si iscrivono all'esame certificato ma non si presentano a sostenerlo devono partecipare alla spesa a partire dalla volta successiva. Per le modalità di partecipazione occorre rivolgersi al CLA.

In presenza di particolari difficoltà familiari si può ottenere l'esonero da ogni contributo. Per informazioni occorre rivolgersi al CLA.

Corsi di lingue

La partecipazione a un corso per 18-22 studenti costa circa L. 250.000 a studente, parzialmente a carico del Centro linguistico CLA.

Ogni partecipante è tenuto a versare, al momento dell'iscrizione, un contributo. In presenza di particolari difficoltà familiari si può ottenere l'esonero. Per informazioni occorre rivolgersi al CLA.

Sono gratuiti i corsi per studenti partecipanti a programmi di interscambio.

Attività con esperti linguistici

La partecipazione è totalmente gratuita, salvo che per gli studenti che intendano iniziare lo studio del francese (informazioni al CLA).

Certificati ammessi per le lingue inglese, francese, spagnolo, tedesco

TABELLA I

LINGUA	CERTIFICATI AMMESSI
inglese	Preliminary English Test (PET)
	First Certificate In English
	Certificate in Advanced English
	Certificate of Proficiency in English
	TOEFL con almeno 210 punti (immatricolati 1997/98)
	TOEFL con almeno 180 punti (immatricolati prima del 1997/98)

TABELLA F

LINGUA	CERTIFICATI AMMESSI
francese	DELFL unità A1 e A2
	DELFL completo
	DALF
	Diplôme de Langue Française
	Diplôme Supérieur d'Etudes Françaises Modernes

TABELLA S

LINGUA	CERTIFICATI AMMESSI
spagnolo	Diploma Inicial de Español
	Diploma Básico de Español
	Diploma Superior de Español

TABELLA T

LINGUA	CERTIFICATI AMMESSI
tedesco	Zertifikat Deutsch als Fremdsprache
	Zentrale Mittelstufenprüfung
	Kleines Deutsches Sprachdiplom

Tutti i certificati che a parere delle Commissioni esaminatrici siano di livello pari o superiore ai precedenti.

Registrazione della prova con esibizione di uno dei certificati di cui alle tabelle: rivolgersi al CLA con una fotocopia del certificato e il libretto di iscrizione.

Nota sugli esami certificati diversi dal PET.

Per sostenere gli esami

First Certificate in English

Certificate in Advanced English

Certificate of Proficiency in English

TOEFL

gli studenti interessati possono rivolgersi al CLA, dove riceveranno le informazioni necessarie.

Studenti del IV anno in debito di esame di lingua straniera: devono presentarsi in settembre ai CLA per sostenere un test e concordare un percorso di apprendimento che porti a superare la prova obbligatoria.

■ LE "SCIENZE UMANE"

Premessa

Nel 1992 il Senato Accademico approvò il documento *"Strategie Culturali - Problemi e frontiere della cultura politecnica oggi"* al fine di studiare una nuova integrazione tra culture scientifiche - tecnologiche e scienze umane, proponendo "... l'individuazione di strade per arrivare in tempi reali a costruire un dipartimento di *Humanities*, iniziando a mettere in relazione le competenze esistenti, facendo un inventario delle carenze e precisando una strategia di "acquisizioni" nel tempo. Un dipartimento siffatto potrebbe inoltre costituire un filtro importante verso la società (nell'interpretazione della domanda della formazione come della ricerca) e il mondo delle imprese, costituendo ad esempio il luogo fondamentale di scambio e discussione tra culture universitarie e culture dell'impresa e del lavoro. Una valutazione attenta può essere ormai condotta sulle politiche scelte da anni dai più importanti politecnici europei e americani in questa direzione. ...".

Successivamente, nel 1993 il Comitato Paritetico per la Didattica, comprendente docenti e studenti, approvò un documento in cui si afferma tra l'altro, in tema di ampliamento della formazione culturale:

"... E' fortemente sentita dagli allievi l'esigenza di un ampliamento degli interessi culturali: lo studio e l'impegno didattico limitano le possibilità di contatti con realtà diverse e con gli stessi compagni di corso.

In particolare è richiesta la possibilità di inserire corsi di estrazione "non politecnica", per aprire orizzonti culturali ora un po' preclusi, eventualmente anche per acquisire professionalità diversificate (gestione economica, gestione del personale, programmazione, ecc.).

Anche sulla base di quanto accade in atenei stranieri, appare importante attivare anche al Politecnico materie del gruppo genericamente detto *"Umanistico"*, che possano essere utili alla formazione dell'ingegnere soprattutto in vista di un suo inserimento nella società e nel mondo del lavoro che non richiede solo nozioni di tipo tecnico-scientifico."

Inserimento di discipline umanistiche nei piani di studio

Per parte sua, la Facoltà d'Ingegneria ha discusso ampiamente negli anni 1995-1997 le modalità per l'inserimento di materie umanistiche nel curriculum degli studenti, concordando sull'opportunità d'istituire dei corsi progettati appositamente per gli allievi ingegneri ed insegnati in sede in ore opportune, in modo da favorire la frequenza.

Il Consiglio della I Facoltà d'Ingegneria nella seduta del 24 Settembre 1996, considerata l'opportunità di apporti di discipline umanistiche alla formazione del laureato ingegnere, approvava quanto segue:

- *"Il C. di F. ribadisce il proprio positivo convincimento circa l'utilità e la convenienza di detti apporti e il proprio intendimento di addivenire all'inserimento nei curricula di insegnamenti umanistici;*
- *esprime l'intendimento di voler favorire una prima fase sperimentale, nella quale l'inserimento di insegnamenti umanistici sia lasciato alla scelta dell'allievo ingegnere, nell'atto della formazione di un piano individuale di studio;*
- *incarica la commissione ad hoc, perché formuli proposte sulla misura e la qualità degli inserimenti, e sui modi di attuazione di detta fase da portare all'approvazione della Facoltà, la quale vorrà provvedere alle eventuali disposizioni attuative di sua competenza e alla autorevole indicazione di linee di comportamento ai Consigli di Corso di Laurea, dei Settori di Laurea e dei Corsi di Diploma Universitario."*

Circa le modalità d'inserimento delle discipline nei piani di studio, il Consiglio della I Facoltà di Ingegneria approvava il 4 Marzo 1997 quanto segue:

"... E' automaticamente approvato l'inserimento in un piano di studio individuale, in sostituzione di un insegnamento opzionale, di una delle discipline afferenti al settore delle Scienze Umane comprese nello specifico elenco approvato dal Consiglio di Corso di Laurea di riferimento."

Va da sé che l'approvazione automatica di un piano di studio nel quale una disciplina opzionale è stata sostituita da una afferente alle scienze umane, è strettamente collegata alle deliberazioni assunte al riguardo da ciascun Consiglio di corso di Laurea o di Settore. Tali deliberazioni sono riportate per ciascun Consiglio nella parte del Manifesto degli Studi dedicata ai piani di studio individuali.

Le discipline attivate dalla I Facoltà per l'a.a. 1999/2000 sono riportate nel successivo prospetto. A ciascuna disciplina, o a ciascun modulo di una disciplina, sono stati attribuiti 5 crediti che mediamente corrispondono ad un corso ridotto.

Potranno essere inseriti nei piani di studio individuali:

- un ex corso intero costituito da due moduli in sequenza;
- due moduli (ex corsi ridotti)
- il primo modulo di un ex corso intero (indicato nella denominazione con la lettera A) più un altro modulo di un qualsiasi ex corso ridotto o altro primo modulo di un ex corso intero

Discipline umanistiche attivate nel 1999/2000

Periodo	Codice	Denominazione ufficiale (denominazione aderente ai contenuti)	Crediti
1	UM019	Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)	5
1	UM020	Metodologia delle scienze naturali B * (Il metodo scientifico) (r)	5
1	UM021	Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)	5
1	UM022	Sociologia del lavoro (r)	5
1	UM023	Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)	5
1	UM024	Sociologia delle comunicazioni di massa B * (r)	5
1	UM027	Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)	5
1	UM028	Storia della tecnica B * (Macchine e sistemi industriali) (r)	5
2	UM016	Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)	5
		(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)	5
2	UM017	Estetica (r)	5
2	UM018	Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)	5
2	UM025	Storia contemporanea (r)	5
2	UM026	Storia della filosofia contemporanea (r)	5

(*) Questi moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

Novità per il corrente anno accademico

La novità principale è l'introduzione, in alcuni corsi di laurea dei crediti didattici in sostituzione degli insegnamenti, in vista di un adeguamento della nostra laurea agli standard europei. Le nuove regole di prossima emanazione, e a cui vale la pena per quanto possibile già adeguarsi, dovrebbero prevedere che l'allievo totalizzi un numero minimo di crediti *"negli ambiti disciplinari relativi alla formazione di base, negli ambiti disciplinari caratterizzanti e negli ambiti disciplinari affini o integrativi di quelli caratterizzanti, con particolare riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare"*. Tra gli ambiti disciplinari integrativi sono da annoverarsi quelli relativi alle scienze umane per almeno 15 crediti.

Le nuove regole prevedono, inoltre, una specifica attenzione alle attività formative a scelta dello studente. In particolare per il percorso di durata quinquennale, *"l'ordinamento didattico dei corsi di studio deve prevedere un numero di crediti, non inferiore [anche in questo caso] a 15, che possono essere scelti dal singolo studente nell'ambito di opzioni individuali previste nel piano di studio proposto dalla struttura didattica e/o in altri corsi di studio dello stesso o di altri Atenei"*.

L'approvazione delle scelte degli studenti è subordinata alla valutazione della loro congruità rispetto agli obiettivi formativi da parte del competente Consiglio di Corso di Laurea o di Settore.

Per agevolare gli allievi nella compilazione dei piani di studio individuali caratterizzati da curricula interdisciplinari sarà pubblicato su Internet l'elenco di tutte le materie del triennio attivate presso le Facoltà del Politecnico.

SAPER COMUNICARE

Premessa

L'ingegnere deve ovviamente "saper fare", ma, come dice un proverbio, deve anche "far sapere", cioè comunicare.

Comunicare significa esprimersi e trasmettere ad altri un messaggio scritto (mediante un testo, mediante grafici, schizzi o tabelle) o un messaggio orale (con l'eventuale sostegno di mezzi audiovisivi).

Sull'importanza del saper comunicare è interessante rammentare quanto era già stato stampato nel 1982 nel volumetto *La Facoltà di Ingegneria: cos'è, com'è*. Nel capitolo "Come scrivere" si legge:

"Presto o tardi, e probabilmente più presto di quanto non vi aspettiate, vi si chiederà di fare delle prove scritte.

Vi si chiede questo non per imporvi un'ulteriore fatica, ma perché la capacità di pensare alle cose che state imparando, di farne scaturire vostre idee e di esporle in modo chiaro e preciso è una parte importante del processo di apprendimento. Inoltre, attraverso i vostri lavori scritti, il docente è in grado di avvertirvi se avete capito ciò che avete letto o ascoltato o che state facendo, e se avete fatto gli opportuni collegamenti con quanto avete appreso in altri corsi.

In altre parole è essenzialmente attraverso ciò che voi avete scritto che il docente può rendersi conto se voi avete realmente imparato, e imparare è una cosa diversa dal ricordare, copiare o ripetere".

In una facoltà di ingegneria saper scrivere può sembrare un problema marginale, considerando che nel primo anno, ma anche nel secondo, le prove sembrano ridursi unicamente ad un insieme di formule, tabelle, calcoli, da ordinare logicamente.

Non è così. Lo studente spesso non è in grado di descrivere, ad esempio, con chiarezza ed efficacia, una relazione tra formula e formula, o, all'interno di una stessa "scrivere" il significato del suo sviluppo.

Non va dimenticato che non pochi docenti chiedono agli studenti di stendere brevi relazioni tecniche per esercitazioni da portare all'esame; sempre, comunque, nei corsi che prevedono periodi di esperienza all'esterno del Politecnico, sono richieste relazioni scritte assai importanti ai fini della valutazione.

Non è errato infine dire che una buona parte del tempo necessario a compilare una tesi di laurea è dovuta ad una scarsa dimestichezza con lo scrivere: quindi con il saper illustrare efficacemente le varie fasi del proprio lavoro.

Come scrivere

Nella futura vita professionale, a cominciare dalla tesi di laurea, vi sarà richiesto di presentare relazioni scritte, per redigere le quali occorrerà tener presenti gli aspetti seguenti, di cui si dà una semplice elencazione e che costituiscono oggetto della teoria della comunicazione tecnica (technical writing):

- 1) lo stile editoriale e la presentazione grafica nella video scrittura: titoli; disposizione della pagina; uso dei caratteri (tondo, corsivo, neretto, ...), ecc.;
- 2) la chiarezza della scrittura nella presentazione di manoscritti eventualmente corredati da schizzi accurati e da tabelle ordinate (taluni enti, in sede di domanda di assunzione, chiedono un curriculum vitae manoscritto);
- 3) lo stile letterario (ortografia, morfologia, sintassi, punteggiatura) e quindi dimestichezza con grammatiche e dizionari;

- 4) l'articolazione della relazione: sommario, introduzione, corpo (suddiviso in capitoli, sezioni, paragrafi), conclusioni, appendici, bibliografia;
- 5) i disegni e le illustrazioni con le relative didascalie;
- 6) le figure e le tabelle con l'uso sistematico delle unità di misura del Sistema Internazionale.

Per approfondire i punti elencati sopra sono indicati nel seguito alcuni riferimenti bibliografici che si raccomandano vivamente.

Che cosa si sta facendo al Politecnico?

Un'inchiesta tra i docenti della Facoltà, a cui ha risposto oltre il 65%, ha messo in luce il sostanziale interesse per iniziative intese ad incrementare le capacità di espressione tecnica degli studenti. E' risultato inoltre che nel 44% dei corsi impartiti dai docenti che hanno risposto al questionario, sono richieste per l'esame relazioni scritte sulle esercitazioni, che sono valutate anche in base alla chiarezza di presentazione e alla correttezza linguistica, mentre nel 31% dei corsi che hanno un esame scritto, l'elaborato viene valutato anche in base alla chiarezza e alla correttezza del testo.

Per venire incontro alle esigenze degli studenti, non meno che a quelle dei docenti, la Facoltà ha nominato una commissione per redigere il volumetto *Saper comunicare*.

Il volumetto è regolarmente distribuito a tutti gli studenti iscritti almeno al 3° anno che ne facciano richiesta presso la sede del CLA nelle settimane iniziali del 2° semestre. Il libretto è in distribuzione anche presso la segreteria didattica del Settore dell'Informazione e presso quella dell'Ala Sud.

Bibliografia

- C. Beccari, *La tesi di laurea scientifica*, Hoepli, Milano 1991.
 R. Lesina, *Il manuale di stile*, Zanichelli, Bologna 1986.
 E. Matriccioni, *La scrittura tecnico scientifica*, Città Studi, Milano 1992.
 J.M. Lannon, *Technical writing*, Massachussets University, Boston 1992.
 M.T. Turner, *A practical approach to technical writing*, Reston Publishing Co., Reston, Virginia 1984.

■ MOBILITÀ DEGLI STUDENTI

Stages in Italia

Il Politecnico attiva convenzioni con aziende ed enti per lo svolgimento di stages in territorio nazionale da parte di studenti laureandi o diplomandi, o di neo-laureati e neo-diplomati. Nel primo caso gli stages sono prevalentemente orientati a completare la formazione dello studente e sono spesso correlati con l'argomento della tesi; nel secondo caso gli stages possono costituire un'utile forma di orientamento per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Gli stages non prevedono né retribuzione né corresponsione di borse di studio; per le possibilità di ottenere borse di studio si vedano i capitoli relativi ai servizi di sostegno economico agli studenti.

La gestione degli stages è affidata al COREP (Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente) di cui il Politecnico è socio fondatore.

Per informazioni rivolgersi dal lunedì al venerdì dalle ore 10,30 alle 11,30 e dalle ore 16,00 alle 17,00 al: COREP - Sig.ra Giusy Spinasantà Tel. 564.5103 - Fax 564.5199.

Programmi europei

La globalizzazione dell'economia e, in particolare, il processo di integrazione europea coinvolgono anche le Università.

L'obiettivo della libera circolazione riguarda anche i futuri ingegneri. La grande diversità dei sistemi di istruzione universitaria nel campo dell'ingegneria nei diversi Paesi dell'Unione Europea e la corrispondente varietà dei titoli rilasciati richiedono un'azione di avvicinamento e di migliore comunicazione fra gli operatori e i fruitori delle istituzioni universitarie, al fine di migliorare la reciproca conoscenza, individuare le caratteristiche delle formazioni specifiche, stabilirne, ove del caso, l'equivalenza.

Da diversi anni le autorità politiche comunitarie hanno individuato queste esigenze e avviato programmi intesi ad accentuare la collaborazione interuniversitaria e l'interazione fra università, imprese ed enti di ricerca.

Di particolare interesse per gli studenti sono i programmi mirati alla loro mobilità di cui il più rilevante è il programma SOCRATES per i paesi europei, prevalentemente dell'Unione Europea. Altre opportunità per ora limitate, vengono offerte per alcuni paesi extra-europei.

Socrates

La partecipazione del Politecnico a questo programma consente di organizzare lo scambio di studenti e di docenti tra università di paesi dell'Unione Europea, dello spazio economico Europeo e a partire dall'anno 1998/99, anche di alcuni paesi dell'est europeo: Romania, Ungheria, Repubblica Ceca.

Attraverso la predisposizione di un Contratto Istituzionale ogni ateneo dichiara la volontà di collaborare con un certo numero di atenei di altri Paesi eleggibili nel Programma Socrates, precisando il tipo di cooperazione che verrà effettuata con ciascuno di essi.

La mobilità degli studenti è promossa per consentire loro di seguire all'estero corsi ufficiali che saranno riconosciuti dall'università di origine, procedere alla preparazione parziale o totale della tesi e addirittura conseguire un doppio titolo di studio (doppia laurea).

La mobilità dei docenti è finalizzata allo studio dell'organizzazione didattica di istituzioni estere, alla predisposizione di scambi di studenti e a svolgere all'estero corsi o parti di corsi ufficiali e/o seminari.

Doppia laurea

Il traguardo più ambizioso cui tendono varie iniziative nell'ambito del programma Socrates è quello dell'ottenimento del doppio titolo di studio - per esempio, la laurea in ingegneria del Politecnico di Torino ed il titolo equivalente di una Università estera dell'Unione Europea - attraverso un curriculum di studio concordato fra le due Università, che si svolge parte nell'una e parte nell'altra.

Gli studenti che si recano all'estero per il conseguimento della doppia laurea possono beneficiare di una borsa Socrates/Erasmus per un periodo massimo di 12 mesi.

Progetti nel Settore dell'Informazione

Sin dall'anno 1989/90 un accordo riguardante gli studenti di Ingegneria Elettronica è stato stipulato con l'Ecole Nationale Supérieure d'Electronique ed Radiotechnique (ENSERG), appartenente all'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG). Gli studenti, che seguono il 4 anno e il primo semestre del 5 anno nell'istituzione dell'altro paese, conseguono contemporaneamente la laurea in Ingegneria Elettronica del Politecnico di Torino e il diplôme d'ingenieur de l'ENSERG con l'evidente beneficio dell'allargamento del loro orizzonte di lavoro e dell'arricchimento della loro base culturale.

Altri accordi per il conseguimento del doppio titolo, basati su un anno di studi più lo svolgimento della tesi di laurea (16 mesi) nell'istituzione ospitante, sono stati stipulati con altre Scuole. Su questo schema si basano le doppie lauree con l'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité (SUPELEC - Parigi, Rennes e Metz) e con l'Institut Science de l'Ingenieur Montpellier (ISIM), per studenti elettronici; con la Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació della Universitat Politècnica de Catalunya (Barcellona), con la Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Telecomunicació della Universitat Politècnica de Madrid, per studenti di Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni; con la Facultat de Informàtica della Universitat Politècnica de Catalunya (Barcellona) per studenti informatici e infine con l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications (TELECOM, Parigi) e con la KTH (Royal Institute of Technology) di Stoccolma (Svezia), per tutti gli studenti del Settore dell'Informazione.

È stato inoltre attivato, per gli studenti di Ingegneria Elettronica, un progetto di doppia laurea con EPF di Losanna.

Progetti nel Settore Industriale

Anche nel Settore Industriale sono stati stipulati accordi per il conseguimento del doppio titolo basati su un anno di studio più lo svolgimento della tesi di laurea (circa 16 mesi) nell'istituzione ospitante.

Gli studenti di Ingegneria dei Materiali possono ottenere anche i titoli rilasciati dall'Institut Science de l'Ingenieur di Montpellier (ISIM, Francia) oppure dall'Ecole Nationale Supérieure de Physique (ENSPG) appartenente all'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG, Francia).

Gli studenti di Ingegneria Nucleare possono ottenere il diplôme d'ingenieur rilasciato dall'Ecole Nationale Supérieure de Physique (ENSPG) appartenente all'Institut National Polytechnique de Grenoble (INPG, Francia).

Gli studenti di Ingegneria Chimica possono ottenere il diplome d'ingenieur rilasciato dall'Ecole Nationale Supérieure de Chimie di Montpellier (Francia).

Gli studenti di Ingegneria Aerospaziale possono ottenere, contestualmente alla laurea, il Master of Science in Aerospace Propulsion della Cranfield University (Gran Bretagna), frequentando il 5° anno a Cranfield ed ivi preparando la tesi di laurea.

Per gli studenti di Ingegneria Elettrica sono stati stipulati accordi di doppia laurea con l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingenieurs Electriciens de Grenoble (ENSIEG), appartenente all'Institut Nationale Polytechnique de Grenoble (INPG, Francia) e con la Technische Universität Darmstadt (Germania).

Progetti nel Settore Civile

Anche nel Settore Civile è stato stipulato un accordo per il conseguimento del doppio titolo con l'Ecole Nationale de Ponts et Chaussées di Parigi (Francia).

È in fase di completamento un progetto di doppia laurea con la KTH -Royal Institute of Technology di Stoccolma (Svezia).

Orientamento in Ingegneria della Carta

Gli studenti di Ingegneria dei Materiali, seguendo il 5° anno di studi presso l'Ecole Nationale de Papeterie (EFPG) appartenente all'Institut Nationale Polytechnique de Grenoble (INPG, Francia), possono conseguire il titolo dell'Année Spéciale de Ingenieur de Papeterie. Per questo progetto sono previste borse di studio offerte da alcune industrie cartarie italiane che si vanno ad aggiungere alle borse Socrates/Erasmus. Si è ora esteso l'accordo ai Corsi di Laurea in Ingegneria Meccanica, Chimica e Informatica.

Progetto Time

Con l'etichetta TIME (Top Industrial Managers for Europe) un gruppo di 31 Università tecniche di Paesi dell'Unione Europea ha stabilito una rete di rapporti che prevedono anche il conseguimento del doppio titolo di studio attraverso un accordo diretto fra due Università del gruppo.

Il Politecnico di Torino ha stabilito accordi con le Ecole Centrale des Arts et Manufactures di Parigi (Coordinatrice del Progetto), Lille, Lione e Nantes (Francia).

Sia gli studenti francesi di tali scuole che gli studenti italiani del Politecnico che frequentino il 3° e 4° anno (il cosiddetto tronc commun) nell'Ecole Centrale, e che poi frequentino a Torino un certo numero di corsi (quelli del 5° anno più altri, prevedendo l'eventualità di un anno ulteriore), preparando altresì la tesi di laurea e superando l'esame finale relativo, ottengono al tempo stesso la laurea in ingegneria e il diplome d'ingenieur des arts et manufactures dell'Ecole Centrale frequentata.

Questa possibilità, presente per la prima volta nell'a.a. 1990/91, riguarda i corsi di laurea in ingegneria Aerospaziale, per l'Ambiente e il Territorio, Chimica, Civile, Edile, Elettronica, Gestionale, Informatica, dei Materiali, Meccanica, Nucleare.

Progetto EURECOM

L'Ecole Nationale Supérieure de Télécommunication de Paris e l'Ecole Fédérale de Lausanne hanno creato a Sophie Antipolis (Antibes, Francia) una Scuola per lo studio degli aspetti più avanzati delle comunicazioni (comunicazioni mobili, multi-mediali, corporate communication, ecc.).

Il Politecnico è diventato socio effettivo di Eurecom per permettere ai suoi studenti di seguire i corsi di Eurecom e conseguire il diploma. Questa possibilità è offerta agli studenti di Ingegneria delle Telecomunicazioni, di Ingegneria Elettronica o Informatica con orientamento Comunicazioni. A partire dal 2° semestre del 4° anno si seguono due semestri di corsi e un semestre per lo svolgimento della tesi di laurea presso un laboratorio di ricerca industriale, spesso in imprese di paesi anche extraeuropei.

Al termine lo studente avrà conseguito, insieme col diploma EURECOM, la laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni, oppure Elettronica o Informatica con orientamento Comunicazioni.

Allo studente che partecipa ai programmi di mobilità si richiede certamente uno sforzo maggiore, a fronte del quale stanno però le più ampie opportunità di lavoro e l'esperienza straordinaria di una immersione in ambiente culturale e sociale diverso.

Informazioni

Informazioni sui programmi di mobilità studenti indicati precedentemente vengono fornite presso il Socrates Information Center (SIC) ubicato sopra la sala Consiglio di Facoltà (1° piano, accesso dalle scale collocate a fianco del corridoio delle aule pari). A tale Ufficio lo studente può rivolgersi per informazioni di tipo generale, amministrativo e logistico nel seguente orario:

dalle ore 10.00 alle 12.30 tutti i giorni escluso martedì e sabato

tel. 011/564.4123 – fax 011/564.6295 **erasmus@polito.it** **socrates@polito.it**

Ulteriori informazioni potranno essere fornite agli studenti tramite affissione di avvisi nelle bacheche del Servizio Studenti collocate nei corridoio aule dispari e pari e nella bacheca del Socrates Information Center (corridoio sul retro Sala Consiglio di Facoltà).

Per informazioni più specifiche e relative agli aspetti didattici e dei piani di studio lo studente potrà rivolgersi ai membri della Commissione Socrates di cui fanno parte delegati responsabili dei vari consigli di Corso di Laurea o di Settore:

Ingegneria Aerospaziale:	Prof. G. Chiocchia
Ingegneria Chimica:	Prof. V. Specchia
Settore Civile (Ing. Civile, Ing. Edile):	Prof. G. Barla
Ingegneria Elettrica:	Prof. R. Napoli
Settore dell'Informazione (Ing. Elettronica,	
Ing. Informatica, Ing. delle Telecomunicazioni):	Prof. P. Camurati
Ingegneria Gestionale:	Ptof. P. Brandimarte
Ingegneria dei Materiali:	Prof. A. Priola
Ingegneria Meccanica:	Prof. R. Ippolito
Ingegneria Nucleare:	Prof. E. Lavagno
Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio:	Prof. R. Romagnoli
	Prof.ssa Morandini
	Prof. Comoglio

Altri programmi

Per ulteriori informazioni sulla mobilità verso la Russia e alcuni Paesi extra-europei lo studente può rivolgersi all'Ufficio di Presidenza della Facoltà di Ingegneria negli orari indicati sulla bacheca dei Rapporti internazionali, nel corridoio fra le aule 1 e 3.

Programmi particolari: Il Progetto TOP – UIC (U.S.A.)

Master of Science dell'University of Illinois al Politecnico di Torino

Informazioni generali

- Il titolo di *Master of Science* (MS) è il secondo titolo Universitario tecnico-scientifico del sistema nordamericano, che segue il titolo di Bachelor of Science (BS); è il primo a livello *graduate*, ed il più avanzato di interesse generale industriale ed aziendale in genere.
- Il titolo di MS è riconosciuto a livello internazionale (in Europa e fuori) in tutte le industrie ed altre aziende ed organizzazioni che operino in settori connessi all'ingegneria.
- Il Politecnico di Torino offre dei programmi che conducono al titolo di MS della *University of Illinois at Chicago*; il programma MS è offerto nei settori *Electrical Engineering / Computer Science* (EECS, settore dell'Informazione) e *Mechanical Engineering* (ME, Meccanica).
- La *University of Illinois at Chicago* (UIC) ha una lunga tradizione di eccellenza del campo dell'ingegneria, ed una lunga esperienza di formazione continua e nel segmento di interesse industriale, che ha portato alla realizzazione di corsi di Master molto integrati con le aziende USA.
- Tutti i corsi si svolgono al Politecnico, *in inglese*, mentre la Tesi è discussa alla UIC. Il programma è *completamente integrato* nel percorso di Laurea, come gli altri che conducono a doppi titoli.
- Il titolo ottenuto con questo programma è *lo stesso* che si ottiene negli Stati Uniti presso la UIC.
- La durata del programma è di circa un anno solare.

Cosa prevede il progetto

L'offerta del programma di MS al Politecnico è parte di un progetto di collaborazione tra il Politecnico di Torino (TOP) e la *University of Illinois at Chicago* (UIC); il programma è stato avviato (in fase sperimentale) nell'anno accademico 1997/98 con due corsi di Master, in Elettronica e Telecomunicazioni (*Electrical Engineering*) e in Meccanica (*Mechanical Engineering*); dall'anno accademico 1998/99 è attiva anche la specializzazione in Computer Science (CS, Ingegneria Informatica), portando così tutte le Lauree del Settore dell'Informazione nel programma EECS. I corsi si svolgono presso il Politecnico di Torino, e conducono all'ottenimento del titolo di *Master of Science* (MS) della UIC, ma tutti i corsi sono anche automaticamente riconosciuti come equivalenti a corsi istituzionali della Laurea (secondo equivalenze prestabilite dai Consigli di Laurea o di Settore); dal 1998/99, i percorsi che portano al titolo di MS in EECS della UIC sono inseriti in piani di studio ufficiali appositamente predisposti dal Consiglio del Settore dell'Informazione (Lauree in Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni ed Informatica).

Al corso di Master of Science possono accedere italiani e stranieri, europei e non. Sono ammissibili al corso di Master of Science coloro che sono *iscritti* al corso di Laurea corrispondente presso il Politecnico di Torino, oltre a coloro che hanno già ottenuto una Laurea oppure un Diploma Universitario. Nel seguito saranno riportate però solo le informazioni di interesse per gli studenti iscritti ai corsi di Laurea del Politecnico in Ingegneria Meccanica o del Settore dell'Informazione. Ulteriori (ed aggiornate) informazioni posso essere reperite nel sito Web del Politecnico.

Ammissione

Sono ammissibili al programma gli studenti che abbiano completato il terzo anno del Settore dell'Informazione, oppure il quarto di Ingegneria Meccanica; per ciò, si intende che devono essere in grado di iscriversi al quarto anno (Settore dell'Informazione) o al quinto anno (Meccanica). Per essere ammessi bisogna soddisfare due requisiti fondamentali:

- 1) avere superato l'esame di lingua Inglese TOEFL con un punteggio minimo di 550 entro il 31 Luglio dell'anno per cui si chiede l'iscrizione al programma;
- 2) avere superato un certo numero di esami obbligatori entro il 30 Settembre dell'anno in cui si chiede l'iscrizione al programma (gli esami sono riportati in tabelle in visione presso il referente organizzativo); avere ottenuto almeno 140 crediti ECTS (superato circa 14 esami), con una media complessiva non inferiore a 24/30.

E' necessaria una pre-iscrizione (non vincolante, tuttavia) entro il 30 Aprile di ogni anno.

Costi e sostegni economici

Ottenere un titolo di studio nordamericano richiede *sempre* il pagamento di *tuition fees* (che si potrebbero tradurre con la parola "retta" in italiano) alle Università.

Per il programma di MS all'interno del progetto TOP-UIC, la UIC riconosce tuttavia particolari agevolazioni agli iscritti del Politecnico, in quanto i *tuition fee* sono gli stessi che per i residenti nello Stato dell'Illinois, cioè di molto inferiori a quelli che uno studente pagherebbe per lo stesso curriculum di studi negli Stati Uniti (oltre 10000 USD). Il costo approssimativo totale dei tuition fees è di circa 4200 USD.

Per agevolare gli studenti migliori, il Politecnico offrirà un sostegno economico per la partecipazione al programma, su base concorsuale. Tale sostegno economico è sempre e comunque inteso a coprire la *differenza* tra le tasse di iscrizione al Politecnico e i tuition fees alla UIC. Per i primi classificati, il contributo coprirà totalmente questa differenza, per gli altri coprirà una parte decrescente. Vi sono degli obblighi connessi a tale sostegno economico, in particolare relativi alla frequenza e al profitto durante il programma MS.

Il numero di tali contributi varia di anno in anno, e gli interessati sono invitati ad informarsi sia consultando le pagine sul Web, sia prendendo contatto con i responsabili della iniziativa.

Corsi ed equivalenze

I corsi offerti e la loro equivalenza è riportata nella sezione piani di studio per le Lauree in Ingegneria Elettronica, delle Telecomunicazioni ed Informatica. Il dettaglio dei corsi e delle equivalenze è presente in rete al sito del Politecnico.

Ulteriori Informazioni

Le informazioni riportate sono corrette al momento della pubblicazione della Guida, ma le norme e le caratteristiche del programma possono essere soggetti a mutamenti. Si invitano pertanto gli interessati a:

- 1) prestare attenzione alle occasioni in cui il programma verrà presentato pubblicamente agli studenti,
- 2) prendere contatto con i responsabili della iniziativa,
- 3) consultare le informazioni presenti sul sito Web del Politecnico.

Persone di Riferimento
per questioni organizzative

Dr. Tiziana Vitrano,
Amm.ne Centrale,
tel. 011-564-6183,
e-mail: vitrano@polito.it

per questioni accademiche:
per il programma EECS

Prof. Giuseppe Vecchi,
Dip. Elettronica,
tel. 011-564-4055,
fax 011-564-4099
e-mail: vecchi@polito.it

per il programma ME

Prof. Muzio Gola,
Dip. Meccanica
tel. 011-564.69.20,
fax 011-564-69.99
e-mail: gola@polito.it

■ BIBLIOTECA CENTRALE DI INGEGNERIA SEDE DI TORINO

La biblioteca è aperta dal lunedì al venerdì dalle 8,30 alle 18, con prolungamento dell'orario fino alle 19 (dal lunedì al giovedì) esclusivamente dal 1° ottobre al 30 giugno e il sabato dalle 8,30 alle 12. La distribuzione termina mezz'ora prima della chiusura.

I servizi della Biblioteca sono riservati agli studenti regolarmente iscritti a corsi dell'Ateneo (ingegneria e architettura) e al personale docente e non docente. E' facoltà della Biblioteca concedere ad altri l'accesso ai servizi, eventualmente in forme limitative. Normalmente gli utenti esterni sono ammessi alla consultazione dei testi con esclusione del prestito.

Il servizio di consultazione si riferisce a categorie di opere che non possono essere portate fuori dalla Biblioteca (periodici, enciclopedie, dizionari, normativa, opere di pregio o di valore documentario, e ogni altra a discrezione della Biblioteca). Appositi spazi nella Biblioteca sono riservati alla consultazione e, per l'accesso, è richiesto il deposito all'ingresso della tessera o del libretto universitario.

Il restante materiale librario è disponibile per la lettura e il prestito, regolati dalle norme seguenti (salva la discrezionalità che la Biblioteca può applicare in casi particolari).

Per la lettura i libri richiesti vengono affidati all'utente con l'obbligo di restituirli entro la giornata. E' richiesto agli studenti il deposito in Biblioteca di un documento personale fino alla restituzione dei libri.

Il prestito è ordinariamente concesso per un periodo di due settimane; quando sia ammesso, il rinnovo del prestito deve essere richiesto prima della scadenza (eventualmente per telefono, al numero 564.67.12).

E' ordinariamente concesso agli studenti il prestito di tre soli volumi per volta; maggiori informazioni sul regolamento sono disponibili presso il banco del prestito.

Nel ricevere i libri (in consultazione, lettura o prestito) l'utente si impegna a restituirli nei termini stabiliti, a non alterarli e ad usarli propriamente: egli ne risponde personalmente, ed in caso di smarrimento o danneggiamento è tenuto a sostituirli a proprie spese (o a rifondere comunque il danno qualora la Biblioteca ritenga di non procedere alla sostituzione).

Agli usuali servizi di consulenza per l'uso di cataloghi, repertori e bibliografie sono affiancati i servizi di ricerca su archivi bibliografici, tramite reti informatiche, e di richiesta di fotocopie e microcopie alle apposite fonti internazionali. Per tali servizi è necessario prendere accordi con la Biblioteca volta per volta, ed è richiesto il rimborso delle spese da parte del Dipartimento per conto del quale i servizi sono svolti. Per una esposizione più dettagliata sui servizi e sul regolamento delle biblioteche afferenti al Sistema Bibliotecario si rimanda all'apposito fascicolo informativo.

■ BIBLIOTECA DELLA SEDE DI MONDOVÌ

La biblioteca è aperta dal lunedì al venerdì dalle ore 9 alle ore 13, il lunedì e il martedì dalle 14 alle 18 - Tel. 0174/560817.

Le norme generali che regolano i servizi della Biblioteca di Mondovì sono identiche a quelle indicate per la biblioteca di Torino, ad eccezione del prestito libri che viene concesso per una sola settimana ed un solo volume per volta.

LABORATORI INFORMATICI DI BASE (LAIB)

Fin dall'a.a. 1984/85 sono stati attivati presso l'Ateneo dei "Laboratori Informatici di Base", gestiti dal C.E.S.I.T (Centro Servizi Informatici e Telematici), con un'organizzazione suddivisa tra le due sedi di Ingegneria ed Architettura.

Gli scopi dell'iniziativa sono stati e sono molteplici:

- realizzare un punto di aggregazione, sia verso l'interno dell'Ateneo, sia verso l'esterno (in particolare verso le ditte operanti nell'area informatica) per azioni coordinate nel settore informatico orientate principalmente alla didattica;
- garantire una preparazione omogenea nella cultura informatica di base e fornire allo studente un minimo di autonomia operativa;
- assicurare agli studenti iscritti la possibilità di utilizzare i PC dei laboratori e di accedere ai moduli di insegnamento di introduzione all'informatica, su ambienti operativi semplici;
- fornire un supporto alla didattica tradizionale maggiormente connotata dai mezzi informatici;
- fornire uno strumento per l'innovazione didattica nei corsi progettuali, indispensabile per adeguare i metodi formativi alle nuove esigenze dell'operatore professionale nei diversi settori dell'Ingegneria e dell'Architettura.

Nella sede di Ingegneria I ci sono 4 sale allestite come *Laboratori Informatici di Base*, in cui sono disponibili oltre 250 postazioni di lavoro, costituite da personal computer in ambiente MS-Windows, collegati in rete. I LAIB possono ospitare contemporaneamente oltre 530 utenti.

Un LAIB è attrezzato con videoproiettore a supporto delle attività didattiche ed è dedicato essenzialmente alla formazione sull'area CAD;

Nel LAIB 1 sono inoltre disponibili un'area per tesisti ed un'altra per i collegamenti ad Internet.

Presso la sede di Architettura al Valentino ci sono 3 sale attrezzate a LAIB, destinate soprattutto alle applicazioni grafiche e CAD, con circa 80 postazioni di lavoro e con la capacità di ospitare contemporaneamente circa 150 utenti. Due LAIB sono attrezzati con videoproiettori, come ausilio alle attività didattiche quando i LAIB vengono utilizzati come aule.

A partire da maggio 1999 è stato attivato un nuovo Laboratorio di Informatica Avanzato (L.I.A.) per attività di modellazione e calcolo, dotato di videoproiettore e sistema di videoconferenza. Il laboratorio è in grado di ospitare circa 30 postazioni di lavoro.

■ POLITECNICO SU INTERNET

Il Politecnico di Torino è presente sulla rete Internet con un proprio sito ufficiale <http://www.polito.it/>

Il sito contiene informazioni varie sull'Ateneo e servizi di utilità generale, come la Guida dello Studente, i programmi dei corsi, gli orari delle lezioni, l'elenco telefonico interno, e molti altri; è attivo anche un sistema di prenotazione esami per alcuni insegnamenti dell'Ateneo.

Altri siti di interesse per gli studenti sono:

Servizio Studenti	http://www.sds.polito.it
Facoltà di Architettura	http://obelix.polito.it/
Sistema Bibliotecario	http://www.biblio.polito.it/
Studenti del Politecnico	http://www.poli.studenti.to.it/

Tutti questi siti sono consultabili da un qualsiasi calcolatore collegato ad Internet, all'interno o all'esterno del Politecnico. In particolare, all'interno del Politecnico sono utilizzabili gli elaboratori di molti LAIB, quelli dei "Punti Internet" situati in alcuni corridoi dell'Ateneo, e quelli dei vari Dipartimenti.

■ POLITECNICO A CASA

Per favorire l'accesso a Internet degli studenti del Politecnico, l'Ateneo ha inoltre attivato il progetto Politecnico @ Casa che, mediante una convenzione con il Centro di Supercalcolo del Piemonte, permette a studenti e dipendenti di acquistare un abbonamento annuale Full Internet al prezzo per l'utente di lire 105.000. Tale abbonamento comprende:

- la possibilità di navigare 24 ore su 24;
- uno spazio Web personale;
- una casella di posta elettronica;
- il servizio di assistenza telefonica autogestito dagli studenti.

L'abbonamento può essere attivato presso il nodo di Torino, o, in alternativa, in un qualsiasi punto d'accesso "TIN".

Maggiori informazioni possono essere reperite:

- via Internet all'indirizzo <http://www.poli.studenti.to.it/policasa/>
- via posta elettronica scrivendo all'indirizzo info@studenti.to.it
- telefonando al servizio di Helpdesk al 011/564.7965
- recandosi all'ufficio di Politecnico@Casa in Corso Duca degli Abruzzi, 24. Torino (cortile interno di Piazzale Sobrero).

Il servizio Politecnico @ casa offre inoltre questi servizi gratuiti:

- casella di posta elettronica per tutti gli studenti
- Spazio Web sul sito degli studenti

entrambi gestibili dal LAIB o da qualsiasi computer connesso ad Internet.

Per richiedere l'attivazione è sufficiente presentarsi presso il suddetto ufficio.

■ ATTIVITÀ CULTURALI, DIDATTICHE E SOCIALI DEGLI STUDENTI

Il Politecnico mette a disposizione uno specifico budget destinato alle attività culturali, didattiche e sociali degli studenti.

Possono presentare richiesta di finanziamento le associazioni o i gruppi studenteschi che operano nelle sedi del Politecnico di Torino o siano composti in maggioranza da studenti iscritti all'Ateneo. Le iniziative da svolgere devono riguardare attività a carattere culturale, didattico o sociale che coinvolgano studenti del Politecnico di Torino e dovranno essere svolte all'interno dell'Ateneo, o comunque in luoghi che consentano un'ampia partecipazione studentesca.

Le richieste vengono valutate da un Comitato di gestione che esamina due volte all'anno, nei mesi di gennaio e giugno, le domande pervenute rispettivamente entro il 15 gennaio e il 15 giugno.

Tutte le pratiche relative ai fondi in oggetto sono gestite dal Circolo POLINCONTRI presso la propria sede (C.so Duca degli Abruzzi, 24 Torino), che rappresenta il punto di riferimento per la presentazione della documentazione e per le richieste di informazioni.

■ ASSOCIAZIONI E RAPPRESENTANZE STUDENTESCHE

Al Politecnico operano numerose associazioni studentesche, alcune rivolte indifferentemente a tutte le facoltà dell'ateneo, altre specifiche per le diverse facoltà o i diversi interessi di studio e di attività.

Le associazioni e le rappresentanze studentesche elette negli organi di governo dell'ateneo dispongono di alcuni locali per lo svolgimento delle loro attività, siti nel piazzale A. Sobrero, all'interno della sede centrale di Corso Duca degli Abruzzi 24.

Per mettersi in contatto rivolgersi all'ufficio dei rappresentanti degli studenti, tel. 564.7992.

■ C.U.S (CENTRO UNIVERSITARIO SPORTIVO)

Il Centro Universitario Sportivo ha come scopo la promozione della pratica sportiva amatoriale ed agonistica, come complemento allo studio, ed è rivolto agli studenti degli atenei torinesi.

Per lo svolgimento delle attività sportive il CUS si avvale di due impianti propri: uno sito a due passi dalla sede centrale del Politecnico, in Via Braccini 1, appena ristrutturato e dotato di palestra polifunzionale, pista di atletica leggera coperta, tavoli da ping pong, palestrina per body building, sale riunioni, segreterie, sala medica e fisioterapista in sede. L'altro impianto è invece in Via Panetti, 30 ed è dotato di pista di atletica all'aperto, campo da hockey su prato, campo da calcetto, quattro campi da tennis, palestra in parquet coperta, bar, terrazza e sala riunioni.

Per le attività che necessitano di altri impianti, il CUS Torino stipula convenzioni che permettono agli studenti di accedere a strutture solitamente piuttosto care a prezzi molto ridotti.

Le principali attività rivolte agli studenti sono: atletica, aerobica, balli latino americani, calcio a cinque, canottaggio, ginnastica generale, hockey su prato, nuoto, pallacanestro, pallavolo, paracadutismo, pattinaggio in linea, ping pong, sci e vela.

Per quanto riguarda gli orari ed i costi (modici) delle attività si rimanda all'opuscolo che sarà disponibile da settembre, presso tutte le sedi di lezione, presso le segreterie ed i box office CUS Torino.

La segreteria ha sede in Via Braccini, 1 e risponde allo 011/385.5566 38.6911 - fax 011/385.9401.

Esistono vari enti che erogano borse di studio e provvidenze a favore degli studenti del Politecnico, iscritti ai corsi di diploma universitario o di laurea, principalmente il Politecnico stesso e l'Ente regionale per il Diritto allo Studio Universitario (E.Di.S.U.), ma anche altri enti pubblici o privati, seppure con iniziative più sporadiche.

■ INIZIATIVE DEL POLITECNICO

Borse di studio

Il Politecnico di Torino gestisce direttamente, finanziandole con fondi propri, alcune iniziative di sostegno economico rivolte a studenti meritevoli e in condizioni economiche disagiate.

L'iniziativa più consistente è quella delle "borse di studio per l'acquisto di materiale didattico", circa 800 borse da 750.000 o 1.500.000 di lire ciascuna, erogate agli studenti nella forma del rimborso di spese sostenute per seguire gli studi.

Condizione per accedervi è avere una buona media negli esami sostenuti ed essere beneficiari di un esonero parziale dal pagamento delle tasse, secondo i parametri fissati nei bandi di concorso che vengono via via pubblicati.

Il bando di concorso per gli studenti del secondo anno e degli anni successivi è indicativamente pubblicato nel mese di ottobre, quello per gli studenti del primo anno invece nel febbraio successivo.

Collaborazioni part-time degli studenti

Un'altra iniziativa a favore degli studenti gestita e finanziata dal Politecnico è quella delle collaborazioni retribuite per attività di supporto alla didattica ed ai servizi resi dall'Ateneo.

Queste collaborazioni (circa 800 l'anno) sono riservate a studenti dei corsi di laurea o diploma iscritti almeno al terzo anno e comportano un'attività di 60, 120 oppure 150 ore retribuita sino ad un massimo di 2.700.000 lire.

I bandi di concorso vengono abitualmente pubblicati nel mese di maggio per collaborazioni che si svolgeranno nei successivi mesi estivi, e nel mese di luglio per collaborazioni che si svolgeranno lungo tutto l'anno accademico successivo.

Le graduatorie sono stilate in base al merito scolastico acquisito.

Per tutte le informazioni relative alle borse di studio ed alle collaborazioni part-time (bandi di concorso, presentazione delle domande, graduatorie...), gli studenti devono fare riferimento:

- alle bacheche che recano la scritta "BORSE DI STUDIO" situate nella sede centrale (corso Duca degli Abruzzi, 24 Torino) ed al Castello del Valentino (Viale Mattioli, 39 Torino)
- allo sportello 13 del Servizio Studenti in orario di servizio
- al sito internet <http://www.sds.polito.it/tasse.html>

Altre iniziative di sostegno

Il Politecnico sostiene (in parte con fondi messi a disposizione da enti pubblici o privati) alcune iniziative indirizzate ad un numero più limitato di studenti: si tratta ad esempio di soggiorni di studio all'estero, svolgimento di particolari tesi di laurea, frequenza di corsi di perfezionamento post-universitari.

Non è possibile dare indicazioni precise in ordine ai tempi di pubblicizzazione e realizzazione di tali iniziative che sono forzatamente legati a fattori esterni all'Ateneo, tuttavia una apposita struttura del Servizio Studenti, l'Ufficio laureandi e laureati (tel. 011/564.7986 fax 011/5647990) è a disposizione per dare tutte le informazioni disponibili.

ENTE REGIONALE PER IL DIRITTO ALLO STUDIO UNIVERSITARIO (E.Di.S.U.)

In base alle vigenti leggi, il sostegno economico agli studenti universitari compete principalmente alle Regioni; l'E.Di.S.U. Piemonte amministra i fondi regionali ed eroga i servizi in materia, tra essi: borse di studio, posti letto nei collegi universitari, servizio mensa, prestito libri, sale di studio, servizi del centro stampa (dispense, fotocopie ecc.), assistenza sanitaria, attività culturali varie.

È importante ricordare che si tratta di un ente totalmente autonomo rispetto all'amministrazione del Politecnico, pertanto gli uffici del Politecnico non sono in grado di dare informazioni sulle materie di competenza dell'E.Di.S.U.

Tra i servizi che l'E.Di.S.U. gestisce presso la sede del Politecnico, in Corso Duca degli Abruzzi, è opportuno ricordare:

- un servizio di prestito libri di testo. Il periodo del prestito è di circa due mesi. Per informazioni rivolgersi alla sala studio del primo piano sopra la biblioteca centrale di C.so Duca degli Abruzzi 24;
- un ufficio decentrato, per fornire ed accettare le domande di concorso per i diversi servizi prima citati, aperto nei mesi da luglio ad ottobre;
- l'apertura, prevista nei primi mesi dell'a.a. 1999/2000, di un centro stampa che praticherà condizioni di particolare favore.

Informazioni più dettagliate, sono riportate nella "Guida ai Servizi" pubblicata dall'E.Di.S.U. Piemonte. Essa può essere richiesta agli uffici di C.so Raffaello, 20 Torino nel seguente orario lunedì, mercoledì e venerdì 8.30/13.00- martedì e giovedì 8.30/15.00 (continuato).

Informazioni telefoniche: 011 653.1111

Sito internet <http://www.eds.unito.it>

■ COLLEGIO UNIVERSITARIO "RENATO EINAUDI"

Il collegio offre ospitalità agli studenti universitari mettendo a disposizione vari servizi (lavanderia, cucine di piano, palestra...), supporti didattici (biblioteche, sale computer, Internet, posta elettronica) nonché facilitazioni per attività culturali, ricreative e sportive.

Gli studenti del Politecnico vengono per lo più ospitati nei locali di Via Gallieri 30 (Architettura) e Via Bobbio e Corso Lione (Ingegneria).

Annualmente il collegio mette a disposizione un centinaio di nuovi posti di cui il 75% riservato alle matricole. La selezione è basata sul merito, la retta sul reddito.

Il vincitore potrà usufruire del posto per tutta la carriera scolastica se rispetterà le condizioni di merito previste dall'annuale bando di conferma.

Per informazioni e per partecipare al concorso rivolgersi alla Direzione, Via Maria Vittoria, 39 – 10123- Torino, tel.011/812.68.53 - fax 011/817.10.08

E-mail info@collegio-einaudi.torino.it a partire dal mese di giugno.

Per ulteriori informazioni consultare il sito web del Collegio:
<http://www.collegio-einaudi.torino.it>

■ LEGGE SULLA PRIVACY

Secondo quanto previsto dall'art. 10 della legge 675/1997 "Tutela delle persone e di altri soggetti rispetto al trattamento dei dati personali", si forniscono le seguenti informazioni circa il trattamento dei dati personali degli studenti.

Il Politecnico di Torino è titolare della banca dati, nella persona del Rettore con sede in C.so Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino.

Il responsabile del trattamento dei dati relativi agli studenti è il responsabile del Servizio Studenti.

I dati raccolti e conservati sono i seguenti:

- dati anagrafici forniti dallo studente
- dati inerenti la precedente carriera scolastica, forniti dallo studente al momento dell'immatricolazione
- dati relativi alla carriera universitaria seguita al Politecnico di Torino (piani di studio, esami superati, titoli conseguiti)
- pagamenti effettuati per tasse, contributi, more, sanzioni
- eventuale autocertificazione della propria situazione economica familiare resa dallo studente per ottenere la riduzione di tassa e contributo
- borse di studio ottenute dal Politecnico di Torino, dall'Ente per il diritto allo Studio Universitario o da altri enti
- collaborazioni part-time prestate al Politecnico di Torino
- eventuali sanzioni inflitte.

I dati di cui sopra sono utilizzati dal Politecnico di Torino solo al proprio interno, ed esclusivamente per le finalità proprie dell'istituzione: sono quindi forniti alle diverse strutture dell'ateneo le informazioni che sono loro necessarie per lo svolgimento delle attività di loro competenza, senza ulteriore informazione agli interessati.

I dati relativi agli studenti vengono comunicati all'esterno dell'ateneo nei seguenti casi:

- quando le richieste provengono da enti pubblici e i dati richiesti sono necessari al perseguimento dei fini istituzionali dell'ente richiedente; rientrano in questa fattispecie le informazioni scambiate periodicamente con l'Ente Regionale per il Diritto allo studio universitario e con il Ministero delle Finanze
- quando le richieste provengono dall'autorità giudiziaria.

Al momento dell'iscrizione all'esame di laurea verrà chiesto ai candidati di esprimere il loro consenso alla trasmissione di alcuni dati (espressamente indicati) a ditte o enti che ne facciano richiesta e che dichiarino di utilizzare i dati forniti solo al fine di attivare eventuali rapporti di lavoro o pubblicizzare attività formative/culturali.

Lo studente ha diritto di chiedere conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, avanzando richiesta scritta al Responsabile del Servizio Studenti; può chiederne la cancellazione, il blocco o la modifica nei casi in cui ciò non pregiudica lo svolgimento del compito istituzionale del Politecnico di Torino.

■ ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI

Gli studenti iscritti presso questo Politecnico godono di assicurazione contro gli infortuni in base ad una polizza assicurativa che viene annualmente stipulata dall'Amministrazione.

Per l'anno accademico 1999/2000 è in corso di stipulazione una nuova polizza, valida per tutti gli studenti regolarmente iscritti, durante la loro permanenza nell'ambito dei locali dell'Ateneo, e/o durante la partecipazione ad esercitazioni e ad iniziative e manifestazioni indette e organizzate dal Politecnico di Torino.

Sono state richieste le garanzie in seguito descritte che comprendono gli infortuni che possono occorrere agli studenti durante:

- le attività svolte presso le sedi di altri Atenei in Italia e, in caso di permanenza all'estero, presso tutte le strutture Universitarie messe a disposizione dello studente dall'Università ospitante;
- la loro permanenza presso altre Università anche all'estero per attività svolte per conto del Politecnico;
- la loro partecipazione a manifestazioni e competizioni anche a carattere sportivo organizzate dal Politecnico o dal Circolo ricreativo Polincontri, con esclusione di sport pericolosi (quali ad esempio: pugilato, atletica pesante, alpinismo con scala-ta di rocce o ghiaccio, rugby, ecc);
- lo svolgimento delle collaborazioni effettuate dagli studenti ai sensi dell'art. 13 della L. 2 dicembre 1991 n. 390.

E' stata inoltre richiesta la copertura per il rischio in itinere, cioè gli infortuni che dovessero colpire gli assicurati durante il tragitto dall'abitazione anche occasionale al luogo di studio e viceversa, purché questi avvengano durante il tempo strettamente necessario a compiere il percorso per via ordinaria o con abituali mezzi locomozione, tanto privati che pubblici, prima o dopo l'orario di inizio e cessazione delle lezioni.

La suddetta polizza potrà essere estesa anche agli studenti provenienti da altre Università, anche straniere, inseriti temporaneamente nell'Ateneo, a condizione che ne facciano richiesta. Per l'attivazione della garanzia assicurativa detti studenti potranno rivolgersi a: Ufficio Contrattazione Passiva del Politecnico di Torino - C.so Duca degli Abruzzi 24 - Torino.

Alla data della pubblicazione della presente "Guida" la polizza di cui sopra risulta ancora in fase di perfezionamento, ferme restando le garanzie di base.

Gli studenti che attendono ad esercitazioni pratiche o ad esperienze tecnico-scientifiche presso i laboratori universitari sono, inoltre, assicurati presso l'I.N.A.I.L. contro gli infortuni che possono loro accadere durante lo svolgimento di tali attività (Testo Unico della legislazione infortuni, approvato con D.P.R. 30 giugno 1965 n. 1124, art. 4, comma 5°).

L'amministrazione provvede altresì, ai sensi dell' art. 18 della L. 24 giugno 1997 n. 196 e del relativo Regolamento di attuazione, alla copertura assicurativa contro gli infortuni sul lavoro presso l'I.N.A.I.L. a favore di studenti partecipanti a tirocini formativi e di orientamento organizzati dal Politecnico presso Aziende o Enti.

Gli studenti che devono svolgere le attività di cui al presente punto, ai fini dell'avvio della pratica per l'inserimento dei loro nominativi nell'apposita posizione assicurativa I.N.A.I.L., devono prendere contatti, con un congruo anticipo rispetto alla partenza, con l'Ufficio Stages istituito presso il COREP - C.so Duca degli Abruzzi 24 - Torino Tel. 011/564.5103 - Fax 011/564.5199.

In caso di infortunio, per adempiere a precise disposizioni di legge, è fatto obbligo di darne immediata comunicazione a: Servizio Prevenzione e Protezione del Politecnico di Torino - Telefono 011/564.6186 - 564.6085 - Fax 011/564. 6329 - 564.6319.

Si rammenta altresì che vanno segnalati al Servizio suddetto anche gli infortuni con prognosi di un solo giorno.

■ INFERMERIA

Il servizio di infermeria è stato attivato dal Politecnico presso la sede Toirno di Corso Duca degli Abruzzi, 24 ed è gestito dall'IPAC Associazione Infermieri professionali di Carmagnola.

Il servizio osserva il seguente orario continuato:
dal lunedì al venerdì dalle 8.00 alle 18.00.

Le prestazioni rivolte agli studenti sono:

- servizio di pronto soccorso;
- prestazioni sanitarie, terapia iniettiva e antitetanica dietro presentazione della richiesta del medico curante.

■ NORME DISCIPLINARI

Allo studente che viola norme regolamentari, statutarie o legislative sono applicate sanzioni disciplinari; le sanzioni sono inflitte per atti compiuti nei locali del Politecnico o altrove se i fatti sono attinenti alla qualità di studente universitario.

Agli studenti possono essere inflitte le seguenti sanzioni disciplinari:

- ammonizione;
- sospensione da uno o più esami di profitto per un periodo determinato; esclusione temporanea dall'utilizzo di servizi specificati (quali biblioteche, laboratori, ecc.) per un periodo determinato;
- esclusione temporanea o definitiva dalla possibilità di ottenere benefici economici dal Politecnico e/o l'assegnazione di collaborazioni part-time;
- esclusione temporanea dal Politecnico con inibizione di qualsiasi atto di carriera, compreso il trasferimento ad altra sede o altro corso di studio.

Le sanzioni inflitte non pregiudicano il diritto-dovere del Politecnico di rivolgersi all'autorità giudiziaria nel caso di reati civili o penali.

La giurisdizione disciplinare sugli studenti spetta al Rettore e al Senato Accademico. Il Senato accademico nomina, su proposta del Rettore, una commissione di disciplina che avvia l'esame dei fatti a seguito di relazioni scritte a lei indirizzate.

La commissione deve convocare lo studente, per sentire le sue difese, prima di comunicare una sanzione. La sanzione eventualmente inflitta dalla commissione è comunicata dalla stessa allo studente per iscritto. Lo studente può proporre appello al Rettore, entro dieci giorni dalla notifica; la decisione del Rettore è inappellabile.

Le sanzioni disciplinari inflitte sono registrate nella carriera universitaria dello studente.

PIANI DI STUDIO DELLA I FACOLTÀ DI INGEGNERIA

**Piano individuale approvato
negli anni passati**

Il piano viene presentato con un preavviso per ogni anno di corso, con le istruzioni per inserirne e cancellare gli esami, la frequenza delle modifiche, variazioni rispetto le eventuali annuali.

Se si conferma, verrà stampata la proposta di piano individuale da consegnare in segreteria entro e non oltre il 30 luglio 1999: le modifiche del piano di studio individuali saranno sottoposte all'approvazione dei Consigli di Corso di Laurea o di Settore. Annullando l'operazione sarà possibile riprendere il procedimento da capo.

■ ORGANIZZAZIONE DIDATTICA E PIANI DI STUDIO

Ogni corso di laurea comprende complessivamente **29 annualità**, ripartite, in ognuno *dei cinque anni di corso*, su *due periodi didattici* (detti anche impropriamente semestri); ogni periodo didattico è di durata pari ad almeno 13 settimane di effettiva attività didattica. Per alcuni insegnamenti l'attività didattica si svolge nell'arco dei due periodi didattici. Circa a metà di ciascuno dei due periodi didattici è prevista un'interruzione delle lezioni della durata di circa due settimane nel corso della quale potranno aver luogo accertamenti sulla parte del programma già svolto.

L'ordinamento didattico prevede diversi tipi di insegnamenti, distinti in monodisciplinari, integrati e a durata ridotta.

- Un **corso monodisciplinare** è costituito da 80-120 ore di attività didattiche (lezioni, esercitazioni, laboratori, seminari ecc.) e corrisponde ad una unità didattica o annualità.
- Un **corso integrato** ha la stessa quantità di ore; esso è però svolto - in moduli coordinati di almeno 20 ore ciascuno - da due o al massimo tre professori, che fanno tutti parte della commissione d'esame.
- Un **corso ridotto** è costituito da 40-50 ore di attività didattiche e corrisponde a mezza annualità.
- Il **piano di studi** è l'insieme delle discipline da seguire nei cinque anni di corso e dei relativi esami da sostenere.
- I **piani di studio ufficiali** sono definiti dalla Facoltà e sono articolati in 29 annualità, in parte obbligatorie e in parte opzionali, necessarie per il conseguimento della laurea. Nel capitolo seguente sono riportati i piani di studio ufficiali delle due Facoltà di Ingegneria.
- I **piani di studio individuali** possono essere predisposti dagli studenti con un numero di annualità non inferiore a 29, scelte nell'ambito delle discipline attivate dalla Facoltà e nel rispetto delle norme dettate dai vari Consigli di Corso di Laurea o di Settore (vedi capitolo Piani di Studio Individuali).

■ NORME PER MODIFICARE IL PIANO DI STUDIO

I piani di studio di ogni genere possono essere modificati esclusivamente ai terminali self-service nel periodo **1 - 30 luglio 1999**.

Le operazioni ai terminali self-service possono essere ripetute più volte (la proposta valida sarà quella introdotta per ultima).

Per modificare il piano di studi occorre utilizzare la funzione "PIANI DI STUDIO"

Tipo di piano attuale

Procedimento

Piano Ufficiale con indirizzo, orientamento o esami ancora da scegliere



A chi ha un piano ufficiale che prevede ancora delle scelte il terminale self-service richiederà di effettuare le scelte ufficiali, con una serie di pannelli che consentono di selezionare l'indirizzo o l'orientamento o gli esami necessari per completare il piano...



Piano Ufficiale già completato negli anni passati



Verrà presentato il piano ufficiale così come completato e quindi verrà richiesto se si intende apportare qualche modifica ulteriore. Rispondendo "N": il piano resta ufficiale e viene stampato un promemoria. Rispondendo "S": potranno essere inserite delle variazioni come cancellazione ed inserimento di corsi. Al termine di questa fase verrà verificato se il piano sia rimasto conforme alle regole ufficiali, nel qual caso il piano resterà ufficiale e uscirà una stampa di promemoria, da non consegnare in segreteria. In caso contrario il piano risponde alle regole dei piani individuali.



Piano Individuale approvato negli anni passati



Il piano viene presentato con un pannello per ogni anno di corso, con le istruzioni per inserire e cancellare gli esami; al termine delle modifiche verranno segnalate le eventuali anomalie.

Se si **conferma**, verrà stampata la proposta di piano individuale da consegnare in segreteria **entro e non oltre il 30 luglio 1999**; le modifiche dei piani di studio individuali saranno sottoposte all'approvazione dei Consigli di Corso di Laurea o di Settore.

Annullando l'operazione sarà possibile riprendere il procedimento da capo.

■ PIANI DI STUDIO UFFICIALI

Corsi di Laurea e Indirizzi

La I Facoltà di Ingegneria comprende i seguenti Corsi di Laurea:
Ingegneria Aerospaziale, Ingegneria Chimica, Ingegneria Civile, Ingegneria dell'Autoveicolo, Ingegneria Elettrica, Ingegneria Gestionale, Ingegneria Meccanica, Ingegneria Nucleare, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Ingegneria Edile, Ingegneria dei Materiali, Matematica per le Scienze dell'Ingegneria.

I corsi di Laurea in Ingegneria Elettronica, Ingegneria Informatica e Ingegneria delle Telecomunicazioni formano il Settore dell'Informazione e sono trattati in una Guida a parte.

I seguenti Corsi di laurea sono articolati in Indirizzi:

Ingegneria Civile

Indirizzi: Geotecnica
 Idraulica
 Strutture
 Trasporti

Ingegneria Elettrica

Indirizzi: Automazione industriale
 Energia

Ingegneria Meccanica

Indirizzi: Automazione industriale e Robotica
 Biomedica
 Costruzioni
 Energia
 Produzione
 Veicoli terrestri

Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Indirizzi: Ambiente
 Difesa del suolo
 Georisorse
 Geotecnologie
 Pianificazione e Gestione territoriale

INDIRIZZO GEOTECNICA

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>	<i>2° periodo didattico</i>
1	D0231 Analisi matematica I D0620 Chimica D1370 Disegno (annuale)	D2300 Geometria D1901 Fisica generale I D1370 Disegno (annuale)
2	D0232 Analisi matematica II D1902 Fisica generale II D2170 Fondamenti di informatica	D3370 Meccanica razionale D3040 Istituzioni di economia D6022 Topografia B
3	D4600 Scienza delle costruzioni D2490 Idraulica D5570 Tecnologia dei materiali e chimica applicata	D5460 Tecnica delle costruzioni D2060 Fisica tecnica D2280 Geologia applicata
4	D1790 Elettrotecnica DA440 Idrologia	D0330 Architettura tecnica DA540 Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso D2340 Geotecnica D3215 Meccanica applicata alle macchine / Macchine
5	D2180 Fondazioni D3340 Meccanica delle rocce Y (1) Y (3) (*)	D5510 Tecnica urbanistica Y (2) Y (3) (*)

(*) L'annualità Y(3) può essere inserita al 1° o al 2° periodo didattico.

■ ORIENTAMENTI INDIRIZZO GEOTECNICA

Orientamento Progettuale

Y (1)	Insegnamento a scelta su tabella A
Y (2) D3342	Meccanica delle rocce II
Y (3)	Insegnamento a scelta su Tabella A o B, in funzione del periodo didattico scelto

Orientamento Costruttivo

Y (1)	Insegnamento a scelta su tabella A
Y (2) D3342	Meccanica delle rocce II
Y (3)	Insegnamento a scelta su Tabella A o B, in funzione del periodo didattico scelto

Tabella A (I periodo didattico)

D0510	Calcolo numerico
DA360	Cantieri e impianti per infrastrutture
D0820	Consolidamento dei terreni
D1002	Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti II
D1070	Costruzioni idrauliche
D1110	Costruzioni in zona sismica
D3170	Matematica applicata
D4330	Progetto di strutture
D5360	Strutture prefabbricate
D5462	Tecnica delle costruzioni II
DA520	Teoria e progetto dei ponti
DA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio

Tabella B (II periodo didattico)

D0930	Costruzione di gallerie
D2240	Geofisica applicata
D2840	Indagini e controlli geotecnici
D3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D4602	Scienza delle costruzioni II
D5150	Stabilità dei pendii

INDIRIZZO IDRAULICA

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>	<i>2° periodo didattico</i>
1	D0231 Analisi matematica I	D2300 Geometria
	D0620 Chimica	D1901 Fisica generale I
	D1370 Disegno (annuale)	D1370 Disegno (annuale)
2	D0232 Analisi matematica II	D3370 Meccanica razionale
	D1902 Fisica generale II	D3040 Istituzioni di economia
	D2170 Fondamenti di informatica	D6021 Topografia A
3	D4600 Scienza delle costruzioni	D5460 Tecnica delle costruzioni
	D2490 Idraulica	D2340 Geotecnica
	D5570 Tecnologia dei materiali e chimica applicata	D2060 Fisica tecnica
4	D1790 Elettrotecnica	D0330 Architettura tecnica
	DA440 Idrologia	D0190 Analisi dei sistemi (**)
		D0020 Acquedotti e fognature
		D3295 Meccanica applicata alle macchine / Macchine (**)
5	D2492 Idraulica II	D2800 Impianti speciali idraulici
	Y (2)	
	Y (1)	Y (3)
	Y (4) (*)	Y (4) (*)

(*) L'annualità Y(4) può essere inserita al 1° o al 2° periodo didattico.

(**) Analisi dei sistemi mutuato per l'a.a. 1999/2000 con R0510 Calcolo numerico

■ ORIENTAMENTI INDIRIZZO IDRAULICA

Orientamento Progettuale

Y (1)	D1070	Costruzioni idrauliche
Y (2)	D2500	Idraulica ambientale
Y (3)	D2510	Idraulica fluviale
Y (4)		Insegnamento a scelta su Tabella A o B, in funzione del periodo didattico scelto

Tabella A (I periodo didattico)

DA360	Cantieri e impianti per infrastrutture
D0580	Cartografia numerica
D1002	Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti II
D1110	Costruzioni in zona sismica
D2180	Fondazioni
D2190	Fotogrammetria
D3170	Matematica applicata
D3340	Meccanica delle rocce
D5360	Strutture prefabbricate

Tabella B (II periodo didattico)

D2280	Geologia applicata
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D4602	Scienza delle costruzioni II
DA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso

INDIRIZZO STRUTTURE

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>		<i>2° periodo didattico</i>	
1	D0231	Analisi matematica I	D2300	Geometria
	D0620	Chimica	D1901	Fisica generale I
	D1370	Disegno (annuale)	D1370	Disegno (annuale)
2	D0232	Analisi matematica II	D3370	Meccanica razionale
	D1902	Fisica generale II	D3040	Istituzioni di economia
	D2170	Fondamenti di informatica	D6022	Topografia B
3	D4600	Scienza delle costruzioni	D5460	Tecnica delle costruzioni
	D2490	Idraulica	D2340	Geotecnica
	D5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	D2060	Fisica tecnica
4	D1790	Elettrotecnica	D0330	Architettura tecnica
	Y (1)		D3215	Meccanica applicata alle macchine / Macchine
			DA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
			D4602	Scienza delle costruzioni II
5	D2180	Fondazioni	D5510	Tecnica urbanistica
	Y (2)		D1000	Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti
	Y (3)	(*)	Y (3)	(*)
	Y (4)	(**)	Y (4)	(**)

(*) L'annualità Y(3) è inserita al 1° o al 2° periodo didattico in base all'orientamento scelto.

(**) L'annualità Y(4) può essere inserita al 1° o al 2° periodo didattico.

■ ORIENTAMENTI IN DIRIZZO STRUTTURE

Orientamento Progettuale

- | | | |
|-------|---------------|--|
| Y (1) | D5462 | Tecnica delle costruzioni II |
| Y (2) | D1110 | Costruzioni in zona sismica |
| Y (3) | DA530 | Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio |
| | <i>oppure</i> | |
| | DA520 | Teoria e progetto dei ponti |
| Y (4) | | Insegnamento a scelta su Tabella A o B, in funzione del periodo didattico scelto |

Orientamento Costruttivo

- | | | |
|-------|---------------|--|
| Y (1) | D5360 | Strutture prefabbricate |
| Y (2) | DA580 | Tecniche di produzione e conservazione dei materiali edili |
| Y (3) | D1360 | Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche |
| | <i>oppure</i> | |
| | D5840 | Teoria delle strutture |
| Y (4) | | Insegnamento a scelta su Tabella A o B, in funzione del periodo didattico scelto |

Tabella A (I periodo didattico)

- | | |
|-------|--|
| D0510 | Calcolo numerico |
| DA360 | Cantieri e impianti per infrastrutture |
| D1110 | Costruzioni in zona sismica |
| D3170 | Matematica applicata |
| D3340 | Meccanica delle rocce |
| D4330 | Progetto di strutture |
| D5360 | Strutture prefabbricate |
| DA520 | Teoria e progetto dei ponti |
| DA530 | Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio |

Tabella B (II periodo didattico)

- | | |
|-------|---|
| D1520 | Economia ed estimo civile |
| D2280 | Geologia applicata |
| D3342 | Meccanica delle rocce II |
| D3500 | Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici |
| D4320 | Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti |

INDIRIZZO TRASPORTI

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>	<i>2° periodo didattico</i>
1	D0231 Analisi matematica I D0620 Chimica D1370 Disegno (annuale)	D2300 Geometria D1901 Fisica generale I D1370 Disegno (annuale)
2	D0232 Analisi matematica II D1902 Fisica generale II D2170 Fondamenti di informatica	D3370 Meccanica razionale D3040 Istituzioni di economia D6021 Topografia A
3	D4600 Scienza delle costruzioni D2490 Idraulica D5570 Tecnologia dei materiali e chimica applicata	D5460 Tecnica delle costruzioni D2340 Geotecnica D2060 Fisica tecnica
4	D1790 Elettrotecnica D5490 Tecnica ed economia dei trasporti	D0330 Architettura tecnica D3215 Meccanica applicata alle macchine / Macchine D1000 Costruzioni di strade, ferrovie ed aeroporti D4602 Scienza delle costruzioni II oppure DA540 Teorie e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
5	DA360 Cantieri e impianti per Infrastrutture D1002 Costruzioni di strade, ferrovie ed aeroporti II Y (1) Y (2) Y (4) (*)	Y (3) Y (4) (*)

(*) L'annualità Y(4) può essere inserita al 1° o al 2° periodo didattico.

■ ORIENTAMENTI INDIRIZZO TRASPORTI

Orientamento Progettuale

Y (1)	D4180	Progettazione di sistemi di trasporto
Y (2)		Insegnamento a scelta su Tabella A
Y (3)		Insegnamento a scelta su Tabella B
Y (4)		Insegnamento a scelta su Tabella A o B, in funzione del periodo didattico scelto

Orientamento Costruttivo

Y (1)	DA650	Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto
Y (2)		Insegnamento a scelta su Tabella C
Y (3)		Insegnamento a scelta su Tabella D
Y (4)		Insegnamento a scelta su Tabella C o D, in funzione del periodo didattico scelto

Orientamento Topografico

Y (1)	D2190	Fotogrammetria
Y (2)		Insegnamento a scelta su Tabella E
Y (3)		Insegnamento a scelta su Tabella F
Y (4)		Insegnamento a scelta su Tabella E o F, in funzione del periodo didattico scelto

Tabella A (I periodo didattico)

D1110	Costruzioni in zona sismica
D2180	Fondazioni
DA440	Idrologia
D3340	Meccanica delle rocce
D4330	Progetto di strutture
D5360	Strutture prefabbricate
D5462	Tecnica delle costruzioni II o DA520 Teoria e progetto dei ponti

Tabella B (II periodo didattico)

D0020	Acquedotti e fognature
D6320	Architettura tecnica e tipologia edilizia
D0930	Costruzione di gallerie
D1520	Economia ed estimo civile
D3910	Pianificazione dei trasporti
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D5510	Tecnica urbanistica

Tabella C (I periodo didattico)

D1360	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche
D2180	Fondazioni
D3340	Meccanica delle rocce
D5360	Strutture prefabbricate
D5462	Tecnica delle costruzioni II o DA520 Teoria e progetto dei ponti

Tabella D (II periodo didattico)

D6320	Architettura tecnica e tipologia edilizia
D0930	Costruzione di gallerie
D1520	Economia ed estimo civile
D3910	Pianificazione dei trasporti
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D5880	Teoria e tecnica della circolazione

Tabella E (I periodo didattico)

D0580	Cartografia numerica
D1360	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche
DA380	Ecologia applicata
D2180	Fondazioni
DA440	Idrologia
D3340	Meccanica delle rocce

Tabella F (II periodo didattico)

D2200	Fotogrammetria applicata
D2500	Idraulica ambientale
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D5510	Tecnica urbanistica
D5740	Telerilevamento
D5880	Teoria e tecnica della circolazione

■ INDIRIZZO GEOTECNICA

Il Piano di Studi di seguito presentato vale per gli studenti che si sono iscritti al primo anno a partire dall'a.a. 1996/97 e per gli studenti che, immatricolati in precedenza al Vecchio Ordinamento, hanno esercitato l'opzione per proseguire gli studi secondo il Nuovo Ordinamento.

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>		<i>2° periodo didattico</i>	
1	D0231	Analisi matematica I (11)	D2300	Geometria (11)
	D0620	Chimica (10)	D1901	Fisica generale I (10)
	D1370	Disegno (annuale)	D1370	Disegno (annuale) (10)
2	D0232	Analisi matematica II	D3370	Meccanica razionale
	D1902	Fisica generale II	D3040	Istituzioni di economia
	D2170	Fondamenti di informatica	D6022	Topografia B
3	D4600	Scienza delle costruzioni	D5460	Tecnica delle costruzioni
	D2490	Idraulica	D0330	Architettura tecnica
	D5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	D2280	Geologia applicata
4	D1070	Costruzioni idrauliche	D2340	Geotecnica
	D3340	Meccanica delle rocce	D2060	Fisica tecnica
	Y(1)		DA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
5	D2180	Fondazioni	D5510	Tecnica urbanistica
	D1000	Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti (*)		
	Y (3)		Y (2)	
	Y (4)		Y (4)	

(*) Nell'anno accademico 1999/2000 viene insegnato al 2° periodo didattico.

Nota: Il numero indicato tra parentesi dopo ciascun insegnamento indica i crediti didattici (ECTS) attribuiti.

■ ORIENTAMENTI IN DIRIZZO GEOTECNICA

Orientamento Progettuale

Y(1)	Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(2) D3342	Meccanica delle rocce II
Y(3)	Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(4)	Insegnamento a scelta su Tabella A o B

Orientamento Costruttivo

Y(1)	Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(2) D3342	Meccanica delle rocce II
Y(3)	Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(4)	Insegnamento a scelta su Tabella A o B

Tabella A (I periodo didattico)

D0480	Calcolo automatico delle strutture
D0510	Calcolo numerico
D0820	Consolidamento dei terreni
DA520	Teoria e progetto dei ponti
DA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
D1110	Costruzioni in zona sismica
D3170	Matematica applicata
D4330	Progetto di strutture
D5360	Strutture prefabbricate
D5462	Tecnica delle costruzioni II

Tabella B (II periodo didattico)

D0930	Costruzione di gallerie
D2240	Geofisica applicata
D2840	Indagini e controlli geotecnici
D3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D4602	Scienza delle costruzioni II
D5150	Stabilità dei pendii

■ INDIRIZZO IDRAULICA

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>		<i>2° periodo didattico</i>	
1	D0231	Analisi matematica I (11)	D2300	Geometria (11)
	D0620	Chimica (10)	D1901	Fisica generale I (10)
	D1370	Disegno (annuale)	D1370	Disegno (annuale) (10)
2	D0232	Analisi matematica II	D3370	Meccanica razionale
	D1902	Fisica generale II	D3040	Istituzioni di economia
	D2170	Fondamenti di informatica	D6021	Topografia A
3	D4600	Scienza delle costruzioni	D5460	Tecnica delle costruzioni
	D2490	Idraulica	D0330	Architettura tecnica
	D5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	D2060	Fisica tecnica
4	DA440	Idrologia	D2340	Geotecnica
	D1000	Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti (*)	DA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
	Y (1)		D0020	Acquedotti e fognature
5	D2492	Idraulica II	D5510	Tecnica urbanistica
	D1070	Costruzioni idrauliche	D2510	Idraulica fluviale
	Y (2)		Y (3)	

(*) Nell'anno accademico 1999/2000 viene insegnato al 2° periodo didattico.

Nota: Il numero indicato tra parentesi dopo ciascun insegnamento indica i crediti didattici (ECTS) attribuiti.

■ ORIENTAMENTI IN DIRIZZO IDRAULICA

Orientamento Progettuale

Y(1)	Insegnamento a scelta su Tabella A1
Y(2)	Insegnamento a scelta su Tabella A1
Y(3)	Insegnamento a scelta su Tabella B

Orientamento Costruttivo

Y(1)	Insegnamento a scelta su Tabella A2
Y(2)	Insegnamento a scelta su Tabella A2
Y(3)	Insegnamento a scelta su Tabella B

Tabella A1 (orientamento progettuale) (I periodo didattico)

D0480	Calcolo automatico delle strutture
D0510	Calcolo numerico
D1360	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche
D1790	Elettrotecnica
D2180	Fondazioni
D2190	Fotogrammetria
D7890	Impianti di trattamento sanitario-ambientale
D3170	Matematica applicata
D3340	Meccanica delle rocce
D4330	Progetto di strutture
D4550	Ricerca operativa
D5360	Strutture prefabbricate

Tabella A2 (orientamento costruttivo) (I periodo didattico)

D0580	Cartografia numerica
DA520	Teoria e progetto dei ponti
DA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
D1110	Costruzioni in zona sismica
D1360	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche
D1790	Elettrotecnica
D2180	Fondazioni
D2190	Fotogrammetria
D7890	Impianti di trattamento sanitario-ambientale
D5360	Strutture prefabbricate
D5490	Tecnica ed economia dei trasporti

Tabella B (II periodo didattico)

D0020	Acquedotti e fognature
DA360	Cantieri e impianti per infrastrutture
D0930	Costruzioni di gallerie
D1360	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche
D2200	Fotogrammetria applicata
D2280	Geologia applicata
D2500	Idraulica ambientale
D2800	Impianti speciali idraulici
D3215	Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D5740	Telerilevamento

INDIRIZZO STRUTTURE

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>		<i>2° periodo didattico</i>	
1	D0231	Analisi matematica I (11)	D2300	Geometria (11)
	D0620	Chimica (10)	D1901	Fisica generale I (10)
	D1370	Disegno (annuale)	D1370	Disegno (annuale) (10)
2	D0232	Analisi matematica II	D3370	Meccanica razionale
	D1902	Fisica generale II	D3040	Istituzioni di economia
	D2170	Fondamenti di informatica	D6022	Topografia B
3	D4600	Scienza delle costruzioni	D5460	Tecnica delle costruzioni
	D2490	Idraulica	D0330	Architettura tecnica
	D5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	D2060	Fisica tecnica
4	D1070	Costruzioni idrauliche	D2340	Geotecnica
	Y (1)		DA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
	Y (2)		D4602	Scienza delle costruzioni II
5	D2180	Fondazioni	D5510	Tecnica urbanistica
	D1000	Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti (*)	Y (3)	orientamento Progettuale
	Y (3)	orientamento Costruttivo	Y (5)	
	Y (4)			

(*) Nell'anno accademico 1999/2000 viene insegnato al 2° periodo didattico.

Nota: Il numero indicato tra parentesi dopo ciascun insegnamento indica i crediti didattici (ECTS) attribuiti.

■ ORIENTAMENTI IN DIRIZZO STRUTTURE

Orientamento Progettuale

Y(1)	D5462	Tecnica delle costruzioni II
	<i>oppure</i>	
	D0480	Calcolo automatico delle strutture
Y(2)	D1110	Costruzioni in zona sismica
Y(3)	D5840	Teoria delle strutture
Y(4)		Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(5)		Insegnamento a scelta su Tabella B

Orientamento Costruttivo

Y(1)	D5360	Strutture prefabbricate
Y(2)	DA580	Tecniche di produzione e conservazione dei materiali edili
	<i>oppure</i>	
	DA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
Y(3)	DA520	Teoria e progetto dei ponti
Y(4)		Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(5)		Insegnamento a scelta su Tabella B

Tabella A (I periodo didattico)

D0480	Calcolo automatico delle strutture
D0510	Calcolo numerico
DA520	Teoria e progetto dei ponti
DA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
D1110	Costruzioni in zona sismica
D3340	Meccanica delle rocce
D4330	Progetto di strutture
D5360	Strutture prefabbricate
D5462	Tecnica delle costruzioni II

Tabella B (II periodo didattico)

D1520	Economia ed estimo civile
D1790	Elettrotecnica
D3215	Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)
D3342	Meccanica delle rocce II
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D5510	Tecnica urbanistica
D5840	Teoria delle strutture

INDIRIZZO TRASPORTI

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>		<i>2° periodo didattico</i>	
1	D0231	Analisi matematica I (11)	D2300	Geometria (11)
	D0620	Chimica (10)	D1901	Fisica generale I (10)
	D1370	Disegno (annuale) (10)	D1370	Disegno (annuale) (10)
2	D0232	Analisi matematica II	D3370	Meccanica razionale
	D1902	Fisica generale II	D3040	Istituzioni di economia
	D2170	Fondamenti di informatica	D6021	Topografia A
3	D4600	Scienza delle costruzioni	D5460	Tecnica delle costruzioni
	D2490	Idraulica	D0330	Architettura tecnica
	D5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	D3215	Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)
4	D2880	Infrastrutture idrauliche <i>oppure</i>	D2340	Geotecnica
	D1070	Costruzioni idrauliche	Y (1)	
	D5490	Tecnica ed economia dei trasporti	Y (5)	
	D5360	Strutture prefabbricate		
5	D1000	Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti (*)	D1002	Costruzioni di strade, ferrovie ed aeroporti II (**)
	DA360	Cantieri e impianti per infrastrutture	Y (3)	
	Y (2)			
	Y (4)			

(*) Nell'anno accademico 1999/2000 viene insegnato al 2° periodo didattico.

(**) Nell'anno accademico 1999/2000 viene insegnato al 1° periodo didattico.

Nota: Il numero indicato tra parentesi dopo ciascun insegnamento indica i crediti didattici (ECTS) attribuiti.

■ ORIENTAMENTI INDIRIZZO TRASPORTI

Orientamento Progettuale

Y(1)	D3910	Pianificazione dei trasporti
Y(2)	D4180	Progettazione dei sistemi di trasporto
Y(3)	D5880	Teoria e tecnica della circolazione
	<i>oppure</i>	
	D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
Y(4)		Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(5)		Insegnamento a scelta su Tabella B

Orientamento Costruttivo

Y(1)	D3910	Pianificazione dei trasporti
Y(2)	DA650	Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto
Y(3)	D0930	Costruzione di gallerie
	<i>oppure</i>	
	D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
Y(4)		Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(5)		Insegnamento a scelta su Tabella B

Orientamento Topografico

Y(1)	D3910	Pianificazione dei trasporti
	<i>oppure</i>	
	D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
Y(2)	D4180	Progettazione dei sistemi di trasporto
Y(3)	D2190	Fotogrammetria
Y(4)		Insegnamento a scelta su Tabella A
Y(5)		Insegnamento a scelta su Tabella B

Tabella A (I periodo didattico)

D0480	Calcolo automatico delle strutture
D0580	Cartografia numerica
DA650	Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto
D2180	Fondazioni
D3340	Meccanica delle rocce
D4180	Progettazione dei sistemi di trasporto
D4550	Ricerca operativa
DA520	Teoria e progetto di ponti

Tabella B (II periodo didattico)

D6320	Architettura tecnica e tipologie edilizie
D0930	Costruzione di gallerie
D2060	Fisica tecnica
D2200	Fotogrammetria applicata
D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
D5510	Tecnica urbanistica
D5740	Telerilevamento
DA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
D5880	Teoria e tecnica della circolazione

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	G0231	Analisi matematica I	G2300	Geometria
	G0620	Chimica	G1901	Fisica generale I
	G1410	Disegno edile (annuale)	G1410	Disegno edile (annuale)
2	G0232	Analisi matematica II	G3370	Meccanica razionale
	G1902	Fisica generale II	G2060	Fisica tecnica
	G2170	Fondamenti di informatica	G0330	Architettura tecnica
3	G4600	Scienza delle costruzioni	G5460	Tecnica delle costruzioni
	G5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	G1520	Economia ed estimo civile
	GA500	Storia della città e del territorio	G0311	Architettura e composizione architettonica I (*)
4	G2490	Idraulica	G6090	Urbanistica
	G5200	Storia dell'architettura	G2340	Geotecnica
	Y (1)	(**)	Y (1)	(***)
5	G4210	Progettazione integrale	G4480	Recupero e conservazione degli edifici
	Y (4)		Y (3)	
	Y (5)		Y (6)	

(*) Insegnamento da intendersi sostituibile, per studenti iscritti al 3° anno nei precedenti anni accademici, da "Architettura tecnica".

(**) Orientamenti Progettuale e Topografico.

(***) Orientamenti Produzione e gestione, Controllo ambientale e impianti, Costruttivo.

■ ORIENTAMENTI INGEGNERIA EDILE

Orientamento Progettuale

Y (1)	G1790	Elettrotecnica
Y (2)	G1860	Ergotecnica edile
Y (3)	G0312	Architettura e composizione architettonica II
Y (4)	G0313	Architettura e composizione architettonica III
Y (5)	GA490	Rilevamento urbano e ambientale
Y (6)	GA470	Progettazione urbanistica
	<i>oppure</i>	
	G1360	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche

Orientamento Produzione e Gestione

Y (1)	G3215	Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)
Y (2)	G5840	Teoria delle strutture
Y (3)	G1860	Ergotecnica edile
Y (4)	G2400	Gestione del processo edilizio
Y (5)		Insegnamento a scelta su Tabella A
Y (6)		Insegnamento a scelta su Tabella B

Orientamento Controllo Ambientale e Impianti

Y (1)	G3215	Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)
Y (2)	G5840	Teoria delle strutture
Y (3)	G2810	Impianti tecnici
Y (4)	G2062	Fisica tecnica II
Y (5)		Insegnamento a scelta su Tabella C
Y (6)		Insegnamento a scelta su Tabella D

Orientamento Costruttivo

Y (1)	G3215	Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)
Y (2)	G5840	Teoria delle strutture
Y (3)	GA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
Y (4)	GA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
	<i>oppure</i>	
	G5360	Strutture prefabbricate
Y (5)		Insegnamento a scelta su Tabella E
Y (6)		Insegnamento a scelta su Tabella F

Orientamento Topografico

Y (1)	G1790	Elettrotecnica
Y (2)	G5840	Teoria delle strutture
Y (3)	G6021	Topografia A
Y (4)	G2190	Fotogrammetria
Y (5)		Insegnamento a scelta su Tabella G
Y (6)		Insegnamento a scelta su Tabella H

Tabella A (I periodo didattico)

GA360	Cantieri e impianti per infrastrutture
G1360	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche
G1790	Elettrotecnica
G5360	Strutture prefabbricate
GA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio

Tabella B (II periodo didattico)

G0312	Architettura e composizione architettonica II
G0560	Caratterizzazione tecnologica delle materie prime
G2201	Fotogrammetria applicata (architettonica)
G2810	Impianti tecnici
G3910	Pianificazione dei trasporti
GA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso

Tabella C (I periodo didattico)

G1790	Elettrotecnica
G2400	Gestione del processo edilizio
G5410	Tecnica del controllo ambientale

Tabella D (II periodo didattico)

G0020	Acquedotti e fognature
G0030	Acustica applicata
G0312	Architettura e composizione architettonica II
G1860	Ergotecnica edile
G2560	Illuminotecnica
G3910	Pianificazione dei trasporti
G5440	Tecnica della sicurezza ambientale
G5740	Telerilevamento

Tabella E (I periodo didattico)

GA360	Cantieri e impianti per infrastrutture
G0580	Cartografia numerica
G1110	Costruzioni in zona sismica
G1790	Elettrotecnica
G4330	Progetto di strutture
GA480	Riabilitazione strutturale
G5360	Strutture prefabbricate
GA520	Teoria e progetto dei ponti
GA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio

Tabella F (II periodo didattico)

G0312	Architettura e composizione architettonica II
G1000	Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti
G2280	Geologia applicata
G4602	Scienza delle costruzioni II
G6022	Topografia B

Tabella G (I periodo didattico)

G0580	Cartografia numerica
GA490	Rilevamento urbano e ambientale

Tabella H (II periodo didattico)

G0312	Architettura e composizione architettonica II
G1000	Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti
G3215	Meccanica applicata alle macchine / Macchine
GA470	Progettazione urbanistica
G5530	Tecniche della rappresentazione

Il Piano di Studi di seguito presentato vale per gli studenti che si sono iscritti al primo anno a partire dall'a.a. 1996/97 e per gli studenti che, immatricolati in precedenza al Vecchio Ordinamento, hanno esercitato l'opzione per proseguire gli studi secondo il Nuovo Ordinamento.

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>	<i>2° periodo didattico</i>
1	G0231 Analisi matematica I	G2300 Geometria
	G0620 Chimica	G1901 Fisica generale I
	G1410 Disegno edile (annuale)	G1410 Disegno edile (annuale)
		GA320 Laboratorio di disegno assistito
		GA310 Laboratorio di tecnologia dei materiali e chimica applicata
2	G0232 Analisi matematica II	G3370 Meccanica razionale
	G1902 Fisica generale II	G2060 Fisica tecnica
	G2170 Fondamenti di informatica	G0330 Architettura tecnica
		GA330 Laboratorio di progettazione componenti per l'edilizia
3	G4600 Scienza delle costruzioni	G5460 Tecnica delle costruzioni
	GA500 Storia della città e del territorio	G1520 Economia ed estimo civile
	G0311 Architettura e composizione architettonica I	G5200 Storia dell'architettura
	GA340 Laboratorio di progettazione edilizia	GA340 Laboratorio di progettazione edilizia
4	G2490 Idraulica	G2340 Geotecnica
	GA490 Rilevamento urbano e ambientale	G0312 Architettura e composizione architettonica II
	G2400 Gestione del processo edilizio	G6090 Urbanistica
	GA350 Laboratorio di rilievo e progetto di architettura e urbanistica	GA350 Laboratorio di rilievo e progetto di architettura e urbanistica
5	G4210 Progettazione integrale	G4480 Recupero e conservazione degli edifici
	G0313 Architettura e composizione architettonica III	G1360 Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegn.
	X a scelta tra le materie previste	Y a scelta tra le materie previste

Al quinto anno lo studente deve scegliere uno dei seguenti Laboratori:

0	GA650	Laboratorio di Progettazione integrale
0	GA660	Laboratorio di Progettazione per il recupero del patrimonio edilizio
0	GA670	Laboratorio di Progettazione urbanistica
0	GA680	Laboratorio di Progettazione sistemi tecnologici per l'edilizia

X e Y: discipline a scelta tra:

1	G0480	Calcolo automatico delle strutture
1	GA360	Cantieri e impianti per infrastrutture
1	G1110	Costruzioni in zona sismica
1	G1790	Elettrotecnica
1	G2062	Fisica tecnica II
1	GA480	Riabilitazione strutturale
1	G5360	Strutture prefabbricate
1	G5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata
1	GA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
2	G0020	Acquedotti e fognature
2	G2560	Illuminotecnica
2	G2810	Impianti tecnici
2	G5840	Teoria delle strutture
2	GA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
2	G6022	Topografia B

N.B. Gli elaborati svolti nei laboratori del 1°, 2°, 3°, 4°, 5° anno costituiranno elemento di valutazione per gli esami delle discipline che concorrono allo svolgimento del laboratorio stesso.

Gli elaborati svolti nel laboratorio del 5° anno costituiranno inoltre il materiale di base per lo svolgimento delle prove di sintesi e/o laurea.

Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	B0231	Analisi Matematica I	B2300	Geometria
	B0620	Chimica	B1901	Fisica generale I
			B2170	Fondamenti di informatica
2	B0232	Analisi matematica II	B3370	Meccanica razionale
	B1902	Fisica generale II	B1790	Elettrotecnica
	B1420	Disegno tecnico aerospaziale	B4620	Scienza e tecnologia dei materiali aeronautici ed aerospaziali
3	B0050	Aerodinamica	B2220	Gasdinamica
	B2060	Fisica tecnica	B3210	Meccanica applicata alle macchine
	B4600	Scienza delle costruzioni	Y (1)	
4	BA410	Elettronica	B0940	Costruzioni di macchine
	B3110	Macchine	B1030	Costruzioni aeronautiche
	B3300	Meccanica del volo	B5660	Tecnologie delle costruzioni aeronautiche
5	B3830	Motori per aeromobili	B1530	Economia ed organizzazione aziendale
	B4280	Progetto di aeromobili	Y (3)	
	Y (2)		Y (4)	

Y (1,2,3,4): insegnamenti di orientamento.

Ogni orientamento include quattro insegnamenti. Gli orientamenti proposti per l'a.a. 1999/2000, sono i sei di seguito elencati.

■ ORIENTAMENTI INGEGNERIA AEROSPAZIALE

Orientamento Aeroelasticità

Y (1)	B3170	Matematica applicata
Y (2)	B3960	Principi di aeroelasticità
Y (3)	B5100	Sperimentazione di volo
Y (4)	B0090	Aeroelasticità applicata

Orientamento Aerogasdinamica

Y (1)	B0510	Calcolo numerico
Y (2)	B0052	Aerodinamica II
Y (3)	B2222	Gasdinamica II
Y (4)	B0080	Aerodinamica sperimentale

Orientamento Meccanica del volo

Y (1)	B0510	Calcolo numerico
Y (2)	B1250	Dinamica del volo
Y (3)	B3310	Meccanica del volo dell'elicottero
Y (4)	B1252	Dinamica del volo II

Orientamento Propulsione

Y (1)	B5930	Teoria matematica dei controlli
Y (2)	B4380	Propulsione aerospaziale
Y (3)	B2120	Fluidodinamica delle turbomacchine
Y (4)	B1800	Endoreattori

Orientamento Sistemi

Y (1)	B5930	Teoria matematica dei controlli
Y (2)	B2570	Impianti aeronautici
Y (3)	B4260	Progetto dei sistemi aerospaziali
Y (4)	B5230	Strumentazione aeronautica

Orientamento Strutture

Y (1)	B3170	Matematica applicata
Y (2)	B5330	Strutture aeronautiche
Y (3)	B4190	Progettazione di strutture aerospaziali
Y (4)	B1032	Costruzioni aeronautiche II

Primo anno (comune ai due orientamenti)

Gli allievi che avessero superato in precedenti corsi di laurea esami per gli insegnamenti previsti al primo anno possono chiederne la convalida.

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	B0050 Aerodinamica	B1030 Costruzioni aeronautiche
	B3830 Motori per aeromobili	B2220 Gasdinamica
	B4280 Progetto di aeromobili	B5660 Tecnologia delle costruzioni aeronautiche
	B3300 Meccanica del volo	

Secondo anno

Sei insegnamenti, a scelta tra quelli elencati per ciascun orientamento, purché non precedentemente superati. Per gli insegnamenti del secondo anno non è prevista la convalida di esami superati in precedenti corsi di laurea: l'allievo deve completare il piano di studio con insegnamenti dell'altro indirizzo se, dopo aver indicato tutti gli insegnamenti non precedentemente superati, non raggiunge il numero di sei.

Orientamento 1

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
2	B0052 Aerodinamica II	B5100 Sperimentazione di volo
	B2140 Fluidodinamica sperimentale	B2090 Fluidodinamica ambientale
	B3960 Principi di aeroelasticità	B2222 Gasdinamica II
	B6110 Propulsori astronautici	B1252 Dinamica del volo II
	B4380 Propulsione aerospaziale	B1230 Dinamica dei gas rarefatti
	B6100 Fluidodinamica dei sistemi propulsivi	B2024 Fisica e ingegn. dei plasmi (r)
		B2026 Fisica e ingegn. dei plasmi II (r)

Orientamento 2

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
2	BA310 Elettronica	B0090 Aeroelasticità applicata
	B2570 Impianti aeronautici	B1032 Costruzioni aeronautiche II
	B5370 Strutture aerospaziali	B5230 Strumentazione aeronautica
		B4190 Progettazione di strutture aerospaziali
		B4260 Progetto dei sistemi aerospaziali

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	C0231	Analisi matematica I	C2300	Geometria
	C0621	Chimica I	C1901	Fisica generale I
			C2170	Fondamenti di informatica
2	C0232	Analisi matematica II	CA240	Fondamenti di meccanica teorica applicata
	C1902	Fisica generale II	C3040	Istituzioni di economia
	C0622	Chimica II	C0290	Applicazioni industriali elettriche
3	C5970	Termodinamica dell'ingegneria chimica	C7291	Fenomeni di trasporto I
	C4600	Scienza delle costruzioni	C5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata
	C0510	Calcolo numerico	C0661	Chimica industriale I
4	C3990	Principi di ingegneria chimica	C2601	Impianti chimici I
	C3110	Macchine	C0940	Costruzione di macchine
	W		C5850	Teoria dello sviluppo dei processi chimici
5	C2602	Impianti chimici II	X	
	C0665	Chimica industriale II/ Sicurezza e protez. amb. nei processi chimici (i)	Y	
	T		Z	

(i) Corso integrato.

W, T, X, Y e Z indicano possibili collocazioni di insegnamenti di orientamento.

■ ORIENTAMENTI INGEGNERIA CHIMICA

A completamento delle annualità obbligatorie, lo studente deve prevedere cinque annualità fra quelle indicate nei seguenti orientamenti.

Orientamento Progettazione e Sviluppo

W	1	L2030	Fisica matematica (*)
		<i>oppure</i>	
		H5450	Tecnica della sicurezza elettrica (*)
T	1	C7292	Fenomeni di trasporto II
X	2	C4450	Reattori chimici
Y	2	C4170	Progettazione di apparecchiature dell'industria chimica
Z	2	C0910	Corrosione e protezione dei materiali metallici (*)
		<i>oppure</i>	
		C1300	Dinamica e controllo dei processi chimici

(*) annualità sostituibili con un'annualità della TABELLA H

Orientamento Processi di Produzione

W	1	C4050	Processi di produzione di materiali macromolecolari
		<i>oppure</i>	
		C4030	Processi biologici industriali
T	1	CA400	Elettrochimica applicata
		<i>oppure</i>	
		C5700	Tecnologie industriali (tessili)
X	2	C0590	Catalisi industriale
Y	2	C4070	Processi elettrochimici
		<i>oppure</i>	
		C4080	Processi industriali della chimica fine
Z	2	CA450	Impianti dell'industria alimentare (*)
		<i>oppure</i>	
		C4500	Reologia dei sistemi omogenei ed eterogenei

(*) annualità sostituibili con un'annualità della TABELLA H

Orientamento Impiantistico Ambientale

W	1	C4030	Processi biologici industriali
T	1	C2661	Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti I
X	2	C2662	Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti II
Y	2	C1300	Dinamica e controllo dei processi chimici (*)
		<i>oppure</i>	
	2	C4450	Reattori chimici
Z	2	C0910	Corrosione e protezione dei materiali metallici (*)
		<i>oppure</i>	
		R1220	Dinamica degli inquinanti
		<i>oppure</i>	
		C5440	Tecnica della sicurezza ambientale

(*) annualità sostituibili con un'annualità della TABELLA H

Orientamento Metallurgia e Materiali

W 1	C4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici
	oppure	
	CA400	Elettrochimica applicata
T 1	C4780	Siderurgia
	oppure	
	C4050	Processi di produzione di materiali macromolecolari
	oppure	
	E4640	Scienza e tecnologia dei materiali compositi
X 2	C3420	Metallurgia
Y 2	C3430	Metallurgia fisica
	oppure	
	C4500	Reologia dei sistemi omogenei ed eterogenei
Z 2	C0910	Corrosione e protezione dei materiali metallici (*)
	oppure	
	C5710	Tecnologie metallurgiche
	oppure	
	E4682	Scienza e tecnologia dei materiali polimerici II (*)

(*) annualità sostituibili con un'annualità della TABELLA H

Orientamento Biotecnologico ed Alimentare

W 1	C3980	Principi di ingegneria biochimica
T 1	C4030	Processi biologici industriali
X 2	C2590	Impianti biochimici
Y 2	CA450	Impianti dell'industria alimentare
Z 2	C4170	Progettazione di apparecchiature dell'industria chimica (*)
	oppure	
	C1300	Dinamica e controllo dei processi chimici (*)
	oppure	
	C4500	Reologia dei sistemi omogenei ed eterogenei
	oppure	
	C2662	Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti II

(*) annualità sostituibili con un'annualità della TABELLA H

Orientamento Sicurezza ed Analisi dei rischi

W 1	H5450	Tecnica della sicurezza elettrica
T 1	R1360	Disciplina delle attività tecnico-ingegneristiche (*)
X 2	C5440	Tecnica della sicurezza ambientale
Y 2	C0910	Corrosione e protezione dei materiali metallici
	oppure	
2	M3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici (*)
	oppure	
	H3770	Modelli per l'organizzazione e la gestione dei sistemi (*)
	oppure	
	RA160	Ingegneria e sicurezza antincendio (*)
Z 2	MA460	Metodi e modelli per il supporto alle decisioni (*)
	oppure	
	RA210	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale

(*) annualità sostituibili con un'annualità della TABELLA H

Orientamento Industria Cartaria

L'orientamento è destinato agli studenti vincitori di borse di studio bandite dall'ASSOCARTA, i quali, dopo le annualità obbligatorie dei primi quattro anni, dovranno seguire il percorso formativo sotto elencato, costituito da 7 annualità: la prima presso il Politecnico e le altre 6, sostituite con altrettante materie equivalenti, presso l'Ecole Francaise de Papeterie et des Industries Graphiques dell'Institut Nationale Polytechnique di Grenoble, con cui il Politecnico di Torino ha istituito una collaborazione, per la durata di tutto il V anno degli studi.

IV	1	C0665	Chimica industriale II/Sicurezza e protezione ambientale nei processi chimici (i) <i>da seguire nel I periodo didattico del IV anno in sostituzione della possibilità W che passa al I periodo didattico del V anno</i>
V	1	C0650	Chimica fisica applicata (industria cartaria) (<i>sostituisce C2602 Impianti chimici II</i>)
V	1	C4082	Processi industriali della chimica fine II (industria cartaria)
V	1	CA711	Tecnologie di chimica applicata I (industria cartaria)
V	2	CA712	Tecnologie di chimica applicata II (industria cartaria)
V	2	C9861	Tecnologie chimiche speciali I (industria cartaria)
V	2	C9862	Tecnologie chimiche speciali II (industria cartaria)

Lo studente, tranne che per l'orientamento Industria Cartaria, ha la possibilità di sostituire una delle annualità indicate con (*) nelle precedenti tabelle con un'altra appartenente alla TABELLA H che segue.

1	UM019	Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)
1	UM020	Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)
1	UM021	Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)
1	UM022	Sociologia del lavoro (r)
1	UM023	Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)
1	UM024	Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)
1	UM027	Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)
1	UM028	Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)
2	UM016	Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r) (Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
2	UM017	Estetica (r)
2	UM018	Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)
2	UM025	Storia contemporanea (r)
2	UM026	Storia della filosofia contemporanea (r)

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	E0231	Analisi matematica I	E2300	Geometria
	E0620	Chimica	E1901	Fisica generale I
			E2170	Fondamenti di informatica
2	E0232	Analisi matematica II	E5340	Struttura della materia
	E1902	Fisica generale II	E0234	Analisi matematica III (r)
	E1790	Elettrotecnica	E0514	Calcolo numerico (r)
			EA240	Fondamenti di meccanica teorica e applicata
3	E4600	Scienza delle costruzioni	E4681	Scienza e tecnologia dei materiali polimerici I
	E4590	Scienza dei materiali	E2060	Fisica tecnica
	EA410	Elettronica	E1441	Dispositivi elettronici I
4	E4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici	E3180	Materiali metallici
	E3110	Macchine	E3670	Misure elettroniche
	E1530	Economia e organizzazione aziendale	E1435	Disegno tecnico industriale / Costruzione di macchine
5	E2740	Impianti metallurgici	Y (3)	
	Y (1)		Y (4)	
	Y (2)		Y (5)	
	Y (5)			

■ ORIENTAMENTI INGEGNERIA DEI MATERIALI

Orientamento Materiali metallici e metallurgia

Y (1)	E3265	Meccanica dei materiali / Metallurgia meccanica (i)
Y (2)	E4640	Scienza e tecnologia dei materiali compositi
Y (3)	E4780	Siderurgia
Y (4)	E5710	Tecnologie metallurgiche
Y (5)		Vedi Tabella A o B

Orientamento Materiali per elettronica e optoelettronica

Y (1)	E5691	Tecnologie e materiali per l'elettronica I
Y (2)	E4640	Scienza e tecnologia dei materiali compositi
Y (3)	E1445	Dispositivi elettronici II / Elettronica dello stato solido
Y (4)	EA560	Fotonica *
Y (5)		Vedi Tabella A o B

Orientamento Materiali ceramici e polimerici

Y (1)		Vedi Tabella A o B
Y (2)	E4640	Scienza e tecnologia dei materiali compositi
Y (3)	E4682	Scienza e tecnologia dei materiali polimerici II
Y (4)	E5404	Superconduttività (r)
Y (4)	E1994	Fisica delle superfici (r)
Y (5)		Vedi Tabella A o B

Orientamento Materiali per l'industria cartaria⁽¹⁾

Y (1)	EA620	Materiali per la carta
Y (2)	EA630	Processi di fabbricazione delle paste cellulosiche
Y (3)	EA640	Processi di fabbricazione della carta
Y (4)	E4640	Scienza e tecnologia dei materiali compositi
Y (5)	E0840	Controlli automatici

⁽¹⁾ Orientamento destinato agli studenti vincitori di borse di studio bandite dall'Assocarta; le discipline dell'orientamento devono essere seguite presso l'Institut National Polytechnique de Grenoble.

* Per l'a.a. 1999/2000 il corso non viene attivato e può essere sostituito dal corso E5692 *Tecnologie e materiali per l'elettronica II* oppure dai corsi E5404 *Superconduttività (r)* e E1994 *Fisica delle superfici (r)*.

(i) Corso integrato

(r) Corso ridotto

Tabella A (1° semestre)

E4780	Siderurgia
E3265	Meccanica dei materiali/Metallurgia meccanica (i)
E5691	Tecnologie e materiali per l'elettronica I
E0440	Biomateriali
EA720	Complementi di struttura della materia

Tabella B (2° semestre)

E5341	Struttura della materia (sperimentale)
E3880	Ottica
E4370	Proprietà termofisiche dei materiali
E1445	Dispositivi elettronici II/Elettronica dello stato solido (i)
E0910	Corrosione e protezione dei materiali metallici
E5404	Superconduttività (r)
E1994	Fisica delle superfici (r)
E5692	Tecnologie e materiali per l'elettronica II
EA560	Fotonica (non attivato per l'a.a. 1999/2000)
E5710	Tecnologie metallurgiche
E4682	Scienza e tecnologia dei materiali polimerici II

(i) Corso integrato

(r) Corso ridotto

Il Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica è suddiviso in due indirizzi (Automazione industriale ed Energia), che si diversificano a partire dal secondo periodo didattico del quarto anno. Ogni indirizzo è a sua volta articolato in tre orientamenti.

■ INDIRIZZO AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Oltre alle ventuno annualità di base, l'indirizzo Automazione comprende cinque corsi caratterizzanti e tre corsi di orientamento.

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	H0231 Analisi matematica I	H2300 Geometria
	H0620 Chimica	H1901 Fisica generale I
		H2170 Fondamenti di informatica
2	H0232 Analisi matematica II	H0234 Analisi matematica III (r)
	H1902 Fisica generale II	H3204 Meccanica analitica (r)
	H1530 Economia ed organizzazione aziendale	H0510 Calcolo numerico
3		H1791 Elettrotecnica I
	H2060 Fisica tecnica	H3210 Meccanica applicata alle macchine
	H4600 Scienza delle costruzioni	HA410 Elettronica
4	H4660 Scienza e tecnologia dei materiali elettrici	H1792 Elettrotecnica II
	H3130 Macchine elettriche	H2701 Impianti elettrici I
	H3660 Misure elettriche	H0890 Conversione statica dell'energia elettrica
5	H0840 Controlli automatici	H1435 Disegno tecnico industriale/ Costruzione di macchine (i)
	H1770 Elettronica industriale di potenza	H0390 Azionamenti elettrici per l'automazione
	H3780 Modellistica dei sistemi elettromeccanici	Y
	X	Z

(i) Corso integrato.

(r) Corso ridotto.

- in corsivo i corsi caratterizzanti l'indirizzo

- sottolineati i corsi di orientamento X, Y, Z

■ ORIENTAMENTI IN DIRIZZO AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Sono previsti tre orientamenti (A1 - Automazione industriale, A2 - Tecnologico, A3 - Trasporti), caratterizzati ciascuno da tre corsi di orientamento X, Y, Z, non necessariamente tutti collocati nei p.d. indicati. Per ogni orientamento, l'insieme dei tre corsi è costituito da:

- un corso obbligatorio di orientamento (Ax.O)
- un corso scelto fra quelli indicati nella pertinente tabella Ax.A
- un corso scelto fra quelli indicati nell'insieme delle pertinenti tabelle Ax.A ed Ax.B

Orientamento A1: Automazione industriale

Tab.	Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
A1.O	5			H0290	Applicazioni industriali elettriche
A1.A	5	H0370	Automazione industriale	H0870	Controllo digitale
		H1060	Costruzioni elettromeccaniche		
		H1760	Elettronica di potenza		
		HA180	Propulsione elettrica		
		H5260	Strumentazione e misure elettroniche		
		H4580	Robotica industriale		
A1.B	5	H2702	Impianti elettrici II	HA170	Distribuzione e utilizz. dell'energia elettrica
		H3280	Meccanica dei robot	H3850	Oleodinamica e pneumatica
		P4090	Produzione assistita da calcolatore	H3000	Intelligenza artificiale
		H5450	Tecnica della sicurezza elettrica	H3110	Macchine
		H0850	Controllo dei processi		
		H0350	Automazione a fluido		

Orientamento A2: Tecnologico

Tab.	Anno		1° periodo didattico		2° periodo didattico
A2.O	5	H1060	Costruzioni elettromeccaniche		
A2.A	5	P4090	Produzione assistita da calcolatore	H0290	Applicazioni industriali elettriche
		HA180	Propulsione elettrica	H5640	Tecnologia meccanica
		H4700	Sensori e trasduttori	E3950	Plasticità e lavorazioni per deformazione plastica
A2.B	5	H2702	Impianti elettrici II	HA170	Distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica
		E4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici	E4640	Scienza e tecnologia dei materiali compositi
		H5450	Tecnica della sicurezza elettrica	P5575	Tecnologia dei materiali e chimica appl. /Tecnologia dei materiali metallici (i)
				E4681	Scienza e tecnologia dei materiali polimerici I
				P5720	Tecnologie speciali
				H3850	Oleodinamica e pneumatica
				H3110	Macchine

Orientamento A3: Trasporti

Tab.	Anno		1° periodo didattico		2° periodo didattico
A3.O	5	HA180	Propulsione elettrica		
A3.A	5	H1060	Costruzioni elettromeccaniche	H0290	Applicazioni industriali elettriche
		H4550	Ricerca operativa	H3110	Macchine
A3.B	5	H2702	Impianti elettrici II	HA170	Distribuzione e utilizz. dell'energia elettrica
		P5490	Tecnica ed economia dei trasporti	P3910	Pianificazione dei trasporti
		PA650	Gestione ed servizio dei sistemi di trasporto	MA390	Economia e organizzazione dei servizi
		H5450	Tecnica della sicurezza elettrica	D5880	Teoria e tecnica della circolazione
		H1360	Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegner.		

INDIRIZZO ENERGIA

Oltre alle ventuno annualità di base, l'indirizzo Energia comprende cinque corsi caratterizzanti e tre corsi di orientamento.

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	H0231 Analisi matematica I H0620 Chimica	H2300 Geometria H1901 Fisica generale I H2170 Fondamenti di informatica
2	H0232 Analisi matematica II H1902 Fisica generale II H1530 Economia ed organizzazione aziendale	H0234 Analisi matematica III (r) H3204 Meccanica analitica (r) H0510 Calcolo numerico H1791 Elettrotecnica I
3	H2060 Fisica tecnica H4600 Scienza delle costruzioni H4660 Scienza e tecnologia dei materiali elettrici	H3210 Meccanica applicata alle macchine HA410 Elettronica H1792 Elettrotecnica II
4	H3130 Macchine elettriche H3660 Misure elettriche H0840 Controlli automatici	H2701 Impianti elettrici I H3110 <i>Macchine</i> X
5	H1770 <i>Elettronica industriale di potenza</i> H2702 <i>Impianti elettrici II</i> H5450 <i>Tecnica della sicurezza elettrica</i> Y (1)	H4980 <i>Sistemi elettrici per l'energia</i> Y (2) Z

(r) Corso ridotto.

- in corsivo i corsi caratterizzanti l'indirizzo Energia

- dei tre corsi di orientamento X, Y, Z uno (Y) può essere collocato alternativamente al primo periodo didattico (Y1) o al secondo periodo didattico (Y2) del quinto anno. Uno (X) dei corsi di orientamento deve essere collocato nel secondo periodo didattico del quarto anno.

■ ORIENTAMENTI INDIRIZZO ENERGIA

Sono previsti tre orientamenti (E1 - Impiantistico professionale, E2 - Impiantistico industriale, E3 - Impiantistico energetico), caratterizzati ciascuno da tre corsi di orientamento **X, Y, Z**. Per ogni orientamento, l'insieme dei tre corsi è costituito da:

- un corso obbligatorio di orientamento (Ex.O)
- un corso scelto fra quelli indicati nella pertinente tabella Ex.A
- un corso scelto fra quelli indicati nell'insieme delle pertinenti tabelle Ex.A ed Ex.B

Orientamento E1: Impiantistico professionale

<i>Tab.</i>	<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>	<i>2° periodo didattico</i>
E1.O	4,5		HA170 Distribuzione ed utilizzo dell'energia elettrica
E1.A	4,5		H1435 Disegno tecnico industr. / Costruzione di macchine (i) H2560 Illuminotecnica H2720 Impianti industriali H2800 Impianti speciali idraulici H2820 Impianti termotecnici H3500 Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
E1.B	5	H1360 Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegner. H2780 Impianti per la cogenerazione e il risparmio energetico HA180 Propulsione elettrica	M2380 Gestione dei servizi energetici H2706 Impianti elettrici (Progettazione)

Orientamento E2: Impiantistico industriale

Tab.	Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
E2.O	4,5		HA170 Distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica
E2.A	4,5		H0890 Conversione statica dell'energia elettrica H1435 Disegno tecnico industriale/Costruzione di macchine (i) H2370 Gestione dei progetti di impianto H2720 Impianti industriali H2800 Impianti speciali idraulici H4880 Sistemi di elaborazione
E2.B	5	H0370 Automazione industriale H1060 Costruzioni elettromeccaniche H2780 Impianti per la cogenerazione ed il risparmio energetico	H0290 Applicazioni industriali elettriche H0390 Azionamenti elettrici per l'automazione H2706 Impianti elettrici (Progettazione) H5640 Tecnologia meccanica

Orientamento E3: Impiantistico energetico

<i>Tab.</i>	<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>	<i>2° periodo didattico</i>
E3.O	4,5		H2800 Impianti speciali idraulici
E3.A	4,5		H1435 Disegno tecnico industriale/ Costruzione di macchine (i)
			HA170 Distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica
			H1830 Energetica e sistemi nucleari
			H2820 Impianti termotecnici
			Q4740 Sicurezza ed analisi di rischio
			H6000 Termotecnica
	5		H2706 Impianti elettrici (Progettazione) (*)
			H1810 Energetica (*)
			M2380 Gestione dei servizi energetici (*)
E3.B	5	H1060 Costruzioni elettromeccaniche	
		H2780 Impianti per la cogenerazione ed il risparmio energetico	
		H3090 Localizzazione dei sistemi energetici	

(*) corsi collocabili solo al quinto anno

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	P0231	Analisi matematica I	P2300	Geometria
	P0620	Chimica	P1901	Fisica generale I
			P2173	Fondam. di informatica I (r)
2	P0232	Analisi matematica II	P3370	Meccanica razionale
	P1902	Fisica generale II	P1795	Elettrotecnica/Macchine elettriche (i)
	P1430	Disegno tecnico industriale	P0846	Controlli automatici/Elettronica industriale (i)
3	P4600	Scienza delle costruzioni	P3210	Meccanica applicata alle macchine
	P3230	Meccanica dei fluidi	P2060	Fisica tecnica
	P1405	Disegno di macchine/ Tecnologia meccanica (i)	P5575	Tecnologia dei materiali e chimica applicata/ Tecnologia dei materiali metallici (i)
4	P5640	Tecnologia meccanica	P0940	Costruzioni di macchine
	P3111	Macchine I (*)	P3112	Macchine II (*)
	(P3110)	Macchine (*)	P2174	Fondamenti di inform. II (r)
5	P4020	Principi e metodologie della progettazione meccanica	P1530	Economia ed organizzazione aziendale
	P2730	Impianti meccanici	(P3850)	Oleodinamica e pneumatica (*)
	P3840	Motori termici per trazione (*)	(P5130)	Sperimentazione sulle macchine (*)

(i) Corso integrato.

(r) Corso ridotto.

(*) Lo studente potrà scegliere, in alternativa, i due corsi di Macchine I (P3111, 4° anno, 1° periodo didattico) e Macchine II (4° anno, 2° periodo didattico) oppure, rispettivamente, il corso di Macchine (P3110, 4° anno, 1° periodo didattico) ed uno dei seguenti corsi: Motori termici per trazione (P3840, 5° anno, 1° periodo didattico), Oleodinamica e pneumatica (P3850, 5° anno, 2° periodo didattico), Sperimentazione sulle macchine (P5130, 5° anno, 2° periodo didattico). La scelta fra questi ultimi corsi va fatta fra quelli che già compaiono nell'indirizzo o orientamento seguito. Ove uno o più dei tre insegnamenti anzidetti sia già obbligatorio per l'indirizzo o orientamento, la scelta del corso da abbinare a Macchine (P3110) andrà fatta fra gli altri corsi, evidenziati, nel successivo prospetto dei corsi di indirizzo o orientamento, con due asterischi (**).

N.B. Il piano di studio sarà completato da un gruppo di corsi, appartenenti ad un medesimo indirizzo o orientamento, collocati nel 4° e 5° anno di corso, e corrispondenti ad almeno 5 annualità. I gruppi di corsi costituenti i diversi indirizzi o orientamenti sono riportati in un successivo prospetto, nel quale sono indicate le collocazioni negli anni e nei periodi didattici dei singoli corsi, e quali siano i corsi obbligatori per ciascun indirizzo o orientamento.

**■ PROSPETTO DEGLI INSEGNAMENTI DI INDIRIZZO OD
ORIENTAMENTO**

Gli eventuali cambiamenti di indirizzo dovranno essere richiesti secondo le procedure indicate al paragrafo "Cambiamento di corso di laurea, di indirizzo"

Le note segnalate con *, **, sono riportate alla fine del prospetto.

Indirizzo A - Automazione industriale e robotica

Insegnamenti obbligatori

IV	1	P0350	Automazione a fluido
	2	P3410	Meccatronica
V	1	P3280	Meccanica dei robot

Insegnamenti opzionali

IV	1	P7210	Elettronica industriale
	1	P3130	Macchine elettriche
	1	P3540	Metrologia generale meccanica
	1	P3710	Misure termiche e regolazioni
	2	P0290	Applicazioni industriali elettriche
V	1	P0390	Azionamenti elettrici per l'automazione (1)
	2	P0890	Conversione statica dell'energia
	2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
	2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

(1) Propedeutico l'insegnamento P3130 Macchine elettriche

Indirizzo B - Biomedica

Insegnamenti obbligatori

IV	1	P0350	Automazione a fluido
IV	2	P0450	Biomeccanica
V	2	P1040	Costruzioni biomeccaniche

Insegnamenti opzionali

IV	1	P3540	Metrologia generale meccanica
	1	P3265	Meccanica dei materiali/Metallurgia meccanica (i)
	1	P2050	Fisica superiore
	1	P0440	Biomateriali
	2	P0510	Calcolo numerico
	2	P2080	Fluidodinamica
	2	P3410	Meccatronica
V	1	PA310	Progettazione e costruzione di sistemi meccanici
	1	P4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici
	1	P5450	Tecnica della sicurezza elettrica
	2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
	2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **
	2	P3420	Metallurgia

Indirizzo C – Costruzioni

Insegnamenti obbligatori

IV	1	P3265	Meccanica dei materiali/Metallurgia meccanica (i)
	2	P3410	Meccatronica
V	1	PA310	Progettazione e costruzione di sistemi meccanici
	2	P5470	Tecnica delle costruzioni meccaniche

Insegnamenti opzionali

IV	1	P3540	Metrologia generale meccanica
	2	P0510	Calcolo numerico
	2	PA600	Meccanica superiore
V	1	P4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici
	2	P0980	Costruzione di materiale ferroviario
	2	P1040	Costruzioni biomeccaniche
	2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
	2	P4270	Progetto delle carrozzerie
	2	P5110	Sperimentazione ed affidabilità dell'autoveicolo
	2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **
	2	P3420	Metallurgia

Indirizzo D – Energia

Insegnamenti obbligatori

IV	2	P1810	Energetica
V	1	P3360	Meccanica delle vibrazioni *
V	2	P3850	Oleodinamica e pneumatica *

Insegnamenti opzionali

IV	1	P1070	Costruzioni idrauliche
	1	P3710	Misure termiche e regolazioni
	1	P6030	Trasmissione del calore
	2	P0290	Applicazioni industriali elettriche
	2	P0510	Calcolo numerico
	2	P2080	Fluidodinamica
V	1	P1165	Criogenia/Tecnica del freddo (i)
	1	P3840	Motori termici per trazione **
	1	P5410	Tecnica del controllo ambientale
	2	P0030	Acustica applicata
	2	P2820	Impianti termotecnici
	2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **
	2	P6000	Termotecnica

Indirizzo E - Produzione

Insegnamenti obbligatori

IV	1	P0350	Automazione a fluido
V	1	P4090	Produzione assistita dal calcolatore
V	2	P5720	Tecnologie speciali

Insegnamenti opzionali

IV	1	P2050	Fisica superiore
	1	P3540	Metrologia generale meccanica
	2	P3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
	2	P3950	Plasticità e lavorazioni per deformazione plastica
V	1	P2460	Gestione industriale della qualità (1)
	1	P3840	Motori termici per trazione **
	1	P4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici
	2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
	2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **
	2	P3420	Metallurgia

(1) Solo se preceduto da P3540 Metrologia generale meccanica ovvero P3500 Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici.

Indirizzo F - Veicoli terrestri

Insegnamenti obbligatori

IV	1	P0920	Costruzione di autoveicoli
IV	2	P3290	Meccanica del veicolo
V	1	P3840	Motori termici per trazione

Insegnamenti opzionali

IV	1	P3540	Metrologia generale meccanica
	1	P3265	Meccanica dei materiali/Metallurgia meccanica (i)
	2	PA600	Meccanica superiore
	2	P2080	Fluidodinamica
V	1	P3360	Meccanica delle vibrazioni
	1	PA310	Progettazione e costruzione di sistemi meccanici
	2	P4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici
	2	P0980	Costruzione di materiale ferroviario
	2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
	2	P4270	Progetto delle carrozzerie
	2	P5110	Sperimentazione e affidabilità dell'autoveicolo
	2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **
	2	P5720	Tecnologie speciali
	2	P3420	Metallurgia

Orientamento G - Azionamenti industriali

Insegnamenti obbligatori

IV 1	P0350	Automazione a fluido
IV 2	P0290	Applicazioni industriali elettriche
V 1	P3130	Macchine elettriche (1)
V 2	P3850	Oleodinamica e pneumatica

Insegnamenti opzionali

IV 1	P3540	Metrologia generale meccanica
2	P3410	Meccatronica
V 1	P3280	Meccanica dei robot
2	P0390	Azionamenti elettrici per l'automazione
2	P5110	Sperimentazione e affidabilità dell'autoveicolo
2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

(1) Insegnamento obbligatorio solo quando si inserisce P0390 Azion. elettrici per l'automazione

Orientamento H - Ferroviario

Insegnamenti obbligatori

IV 1	P0350	Automazione a fluido
IV 2	P0290	Applicazioni industriali elettriche *
V 2	P0980	Costruzione di materiale ferroviario

Insegnamenti opzionali

IV 1	P7210	Elettronica industriale
1	P3265	Meccanica dei materiali/Metallurgia meccanica (i)
1	P3540	Metrologia generale meccanica
1	P5490	Tecnica ed economia dei trasporti
2	PA600	Meccanica superiore
V 1	P3360	Meccanica delle vibrazioni
1	PA310	Progettazione e costruzione di sistemi meccanici
1	P3840	Motori termici per trazione **
2	P0030	Acustica applicata
2	P0890	Conversione statica dell'energia
2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
2	P5110	Sperimentazione e affidabilità dell'autoveicolo
2	P5470	Tecnica delle costruzioni meccaniche

Orientamento I - Impianti idroelettrici

Insegnamenti obbligatori

IV 1	P1070	Costruzioni idrauliche
V 1	P3360	Meccanica delle vibrazioni *
V 2	P3850	Oleodinamica e pneumatica *

Insegnamenti opzionali

IV	2	PA600	Meccanica superiore
	2	P2080	Fluidodinamica
V	2	P4150	Progettazione degli impianti industriali
	2	P4980	Sistemi elettrici per l'energia
	2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

Orientamento J - Impianti industriali

Insegnamenti obbligatori

IV	2	P3410	Meccatronica
V	1	P3100	Logistica industriale
V	2	P4150	Progettazione degli impianti industriali

Insegnamenti opzionali

IV	1	P0350	Automazione a fluido
	1	P3540	Metrologia generale meccanica
	1	P4602	Scienza delle costruzioni II
	2	P0290	Applicazioni industriali elettriche
	2	P2080	Fluidodinamica
	2	P2560	Illuminotecnica
V	1	P3840	Motori termici per trazione **
	1	P5700	Tecnologie industriali
	1	P5410	Tecnica del controllo ambientale
	2	P2820	Impianti termotecnici
	2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
	2	P5110	Sperimentazione e affidabilità dell'autoveicolo
	2	P5440	Tecnica della sicurezza ambientale
	2	P5470	Tecnica delle costruzioni meccaniche
	2	P5720	Tecnologie speciali

Orientamento K - Metallurgico

Insegnamenti obbligatori

IV	1	P4780	Siderurgia
IV	1	P3265	Meccanica dei materiali / Metallurgia meccanica (i)
V	1	P3360	Meccanica delle vibrazioni *

Insegnamenti opzionali

IV	1	P0350	Automazione a fluido
	2	P3950	Plasticità e lavorazioni per deformazione plastica
	2	P2740	Impianti metallurgici
	2	P3430	Metallurgia fisica
V	1	P4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici
	2	P1700	Elettrometallurgia
	2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
	2	P5710	Tecnologie metallurgiche
	2	P3420	Metallurgia

Orientamento L – Metrologia

Insegnamenti obbligatori

IV 1	P3540	Metrologia generale meccanica
IV 2	P3410	Meccatronica
V 1	P3710	Misure termiche e regolazioni

Insegnamenti opzionali

IV 1	P2050	Fisica superiore
2	PA600	Meccanica superiore
V 1	P3360	Meccanica delle vibrazioni
1	P3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

Orientamento M - Motori a combustione

Insegnamenti obbligatori

V 1	P3840	Motori termici per trazione
V 1	P3360	Meccanica delle vibrazioni *
V 2	P5130	Sperimentazione sulle macchine *

Insegnamenti opzionali

IV 1	P7210	Elettronica industriale
1	PA310	Progettazione e costruzione di sistemi meccanici
2	PA600	Meccanica superiore
2	P0510	Calcolo numerico
2	P2080	Fluidodinamica
2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **

Orientamento N – Strutture

Insegnamenti obbligatori

IV 2	P5840	Teoria delle strutture
V 1	P3360	Meccanica delle vibrazioni
V 2	P5470	Tecnica delle costruzioni meccaniche

Insegnamenti opzionali

IV 1	PA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
1	P3265	Meccanica dei materiali/Metallurgia meccanica (i)
1	P3540	Metrologia generale meccanica
1	P2050	Fisica superiore
2	PA600	Meccanica superiore
2	P4602	Scienza delle costruzioni II
2	P0510	Calcolo numerico
V 2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

Orientamento O - Termotecnico

Insegnamenti obbligatori

IV 1	P0350	Automazione a fluido *
V 2	P2820	Impianti termotecnici
V 2	P6000	Termotecnica

Insegnamenti opzionali

IV 1	P6030	Trasmissione del calore
2	P0030	Acustica applicata
2	P0510	Calcolo numerico
2	P2080	Fluidodinamica
2	P2560	Illuminotecnica
V 1	P1165	Criogenia/Tecnica del freddo (i)
1	P3710	Misure termiche e regolazioni
1	P5410	Tecnica del controllo ambientale
2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
2	P4980	Sistemi elettrici per l'energia
2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

Orientamento P - Tessile

Insegnamenti obbligatori

V 1	P3280	Meccanica dei robot
V 1	P5700	Tecnologie industriali
V 2	P4150	Progettazione degli impianti industriali

Insegnamenti opzionali

IV 1	P7210	Elettronica industriale
V 1	P4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici
2	P0030	Acustica applicata
2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

Orientamento Q - Trasporti

Insegnamenti obbligatori

IV 1	P5490	Tecnica ed economia dei trasporti
V 1	P3360	Meccanica delle vibrazioni
V 1	P4180	Progettazione di sistemi di trasporto

Insegnamenti opzionali

IV 1	P0920	Costruzione di autoveicoli
2	PA600	Meccanica superiore

2	P0290	Applicazioni industriali elettriche
2	P3290	Meccanica del veicolo
V 1	PA650	Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto
1	P3840	Motori termici per trazione **
1	PA310	Progettazione e costruzione di sistemi meccanici
1	P4630	Scienza e tecnologia dei materiali ceramici
2	P0980	Costruzione di materiale ferroviario
2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
2	P4270	Progetto delle carrozzerie
2	P5110	Sperimentazione e affidabilità dell'autoveicolo
2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **
2	P5720	Tecnologie speciali
2	P5880	Teoria e tecnica della circolazione

Orientamento R – Turbomacchine

Insegnamenti obbligatori

V 1	P3360	Meccanica delle vibrazioni*
V 2	P2120	Fluidodinamica delle turbomacchine
V 2	P5130	Sperimentazione sulle macchine

Insegnamenti opzionali

IV 2	P0510	Calcolo numerico
2	P2080	Fluidodinamica
2	P3410	Meccatronica
V 2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **

Orientamento S - Trasporti (esercizio)

Insegnamenti obbligatori

IV 1	P5490	Tecnica ed economia dei trasporti
IV 2	P3290	Meccanica del veicolo
V 1	P4180	Progettazione dei sistemi di trasporto

Insegnamenti opzionali

V 1	PA650	Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto
1	P3840	Motori termici per trazione **
2	P5880	Teoria e tecnica della circolazione
2	P3910	Pianificazione dei trasporti
2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

Orientamento T - Qualità

Insegnamenti obbligatori

IV 2	P3410	Meccatronica
IV 1	P3540	Metrologia generale meccanica
V 1	P2460	Gestione industriale della qualità

Insegnamenti opzionali

IV 1	P3265	Meccanica dei materiali / Metrologia meccanica (i)
V 1	P3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
1	P3710	Misure termiche e regolazioni
1	P2050	Fisica superiore
2	P3850	Oleodinamica e pneumatica **
2	P5110	Sperimentazione ed affidabilità dell'autoveicolo
2	P5130	Sperimentazione sulle macchine **

(*) Questo insegnamento sarà sostituito da quello obbligatorio previsto quando quest'ultimo potrà essere attivato.

(**) Vedere nota in calce al quadro degli insegnamenti comuni.

Orientamento U - Agroalimentare (Mondovì)

Nell'anno accademico 1999/2000 proseguirà l'attivazione dell'orientamento Agroalimentare attraverso il quale verrà progressivamente realizzato, presso la sede di Mondovì, l'intero corso di laurea, o di secondo livello, in Ingegneria Meccanica, limitatamente agli orientamenti "Agroalimentare" e "Meccanizzazione e macchine agricole". Gli allievi che hanno concluso il terzo anno nell'anno accademico 1998/99 potranno introdurre nei loro piani di studio gli insegnamenti caratterizzanti l'orientamento Agroalimentare; essi frequenteranno il quarto anno presso la sede di Torino e il quinto anno presso la sede di Mondovì.

IV 1	P5640	Tecnologia meccanica
IV 1	P3110	Macchine
IV 1	P0350	Automazione a fluido
IV 2	P0940	Costruzione di macchine
IV 2	P3850	Oleodinamica e pneumatica
IV 2	PA825	Chimica degli alimenti / Processi dell'industria alimentare (i)
V 1	P2725	Impianti industriali/Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti (i) (1)
V 1	P5470	Tecnica delle costruzioni meccaniche (2)
V 1	PA450	Impianti dell'industria alimentare (3)
V 2	P1530	Economia e organizzazione aziendale
V 2	P5420	Tecnica del freddo
V 2	PA800	Stage aziendale

(1) Sostituisce P2730 Impianti meccanici

(2) Sostituisce P4020 Principi e metodologie della produzione meccanica

(3) Nell'anno accademico 1999/2000 tace ed è sostituito da PA825 Chimica degli alimenti / Processi dell'industria alimentare (i) insegnato presso la sede di Mondovì.

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	Q0231 Analisi matematica I	Q2300 Geometria
	Q0620 Chimica	Q1901 Fisica generale I
		Q2170 Fondamenti di informatica
2	Q0232 Analisi matematica II	Q3480 Metodi matematici per l'ingegneria
	Q1902 Fisica generale II	Q3204 Meccanica analitica (r)
	Q1430 Disegno tecnico industriale	Q4670 Scienza e tecnologia dei materiali nucleari
		Q0514 Calcolo numerico (r)
3	Q4600 Scienza delle costruzioni	Q1790 Elettrotecnica
	Q2040 Fisica nucleare	Q3210 Meccanica applicata alle macchine
	Q5950 Termodinamica applicata	Q1965 Fisica dei reattori a fissione/ Fisica dei reattori a fusione (i)
4	Q7210 Elettronica industriale	Q3110 Macchine
	Q2775 Impianti nucleari / Ingegneria dei reattori nucleari a fusione I (i)	Q0940 Costruzione di macchine
	QA551 Termoidraulica I	Y (1) Y (2)
5	Q8390 Misure e strumentazione nucleari	Q3040 Istituzioni di economia
	Y (3)	Y (6)
	Y (4)	Y (7)
	Y (5)	Y (8)

(i) Corso Integrato.

(r) Corso Ridotto.

ORIENTAMENTI INGEGNERIA NUCLEARE

Orientamento Fisico-strumentale

Y (1)	Q2030	Fisica matematica
Y (2)	Q5310	Strumentazione fisica
Y (3)	Q3390	Meccanica statistica
Y (4)	QA590	Fisica degli acceleratori
Y (N)		Insegnamento a scelta su Tabella A

Tabella A

2	Q4434	Radioattività (r) + Q5404 Superconduttività (r)
2	Q2024	Fisica e ingegneria dei plasmi (r) + Q2934 Ingegneria dei reattori nucleari a fusione II (r)
1	Q5680	Tecnologie e applicazioni nucleari
2	Q6050	Trasporto di particelle e di radiazione

Orientamento Fisica dei reattori e controllo

Y (1)	Q6050	Trasporto di particelle e di radiazione
Y (3)	Q4460	Reattori nucleari avanzati
Y (4)	Q3470	Metodi matematici per i reattori nucleari
Y (6)	QA370	Dinamica e controllo degli impianti nucleotermoelettrici
Y (N)		Insegnamento a scelta su Tabella B

Tabella B

2	Q4740	Sicurezza e analisi di rischio
1	Q2772	Impianti nucleari II
2	Q2024	Fisica e ingegneria dei plasmi (r) + Q2934 Ingegneria dei reattori nucleari a fusione II (r)
2	Q2030	Fisica matematica

Orientamento Impiantistico

Y (1)	QA552	Termoidraulica II
Y (3)	Q2772	Impianti nucleari II
Y (4)	Q5680	Tecnologie e applicazioni nucleari
Y (6)	Q6010	Termotecnica del reattore
Y (N)		Insegnamento a scelta su Tabella C

Tabella C

2	Q2024	Fisica e ingegneria dei plasmi (r) + Q2934 Ingegneria dei reattori nucleari a fusione II (r)
1	Q4410	Protezione e sicurezza negli impianti nucleari
2	Q4240	Progetti e costruzioni nucleari
2	Q4740	Sicurezza e analisi di rischio

Orientamento Energetico

Y (1)	Q1830	Energetica e sistemi nucleari
Y (2)	QA552	Termoidraulica II
Y (3)	Q3090	Localizzazione dei sistemi energetici
Y (4)	Q2772	Impianti nucleari II
Y (N)		Insegnamento a scelta su Tabella D

Tabella D

2	QA370	Dinamica e controllo degli impianti nucleotermoelettrici
2	Q4740	Sicurezza e analisi di rischio
1	Q4410	Protezione e sicurezza negli impianti nucleari
2	Q6010	Termotecnica del reattore

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	M0231	Analisi matematica I	M2300	Geometria
	M0620	Chimica	M1901	Fisica generale I
			M2170	Fondamenti di informatica
2	M0510	Calcolo numerico	M4880	Sistemi di elaborazione
	M1902	Fisica generale II	MA240	Fondamenti di meccanica teorica ed applicata
	M1380	Disegno assistito dal calcolatore	M3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
3	M1796	Elettrotecnica/Elettronica (i)	M1811	Energetica I/Sistemi energetici I (i)
	M4605	Scienza delle costruzioni/ Affidabilità e sicurezza delle costruzioni meccaniche (i)	M1560	Economia politica
	M0840	Controlli automatici	Y (1)	
4	M4550	Ricerca operativa	M1532	Economia ed organizzazione aziendale II
	M1531	Economia ed organizzazione aziendale I	Z (1)	
	M5020	Sistemi integrati di produzione	Y (2)	
5	Z (2)		M2370	Gestione dei progetti d'impianto
	Y (3)		Y (5)	
	Y (4)		Y (6)	

Z (1) **M4960** Sistemi elettrici industriali *oppure* **M2720** Impianti industriali

Z (2) **M2460** Gestione industriale della qualità *oppure* **MA260** Modelli funzionali per l'industria.

■ ORIENTAMENTI

Orientamento INDUSTRIA

Y (1)	MA270	Nozioni giuridiche fondamentali
Y (2)	MA281	Programmazione e controllo della produzione I
Y (3)	M7060	Economia dei sistemi industriali

Sotto-orientamento Pianificazione e controllo

Y (4)	MA282	Programmazione e controllo della produzione II
Y (5)	MA255	Gestione dell'innovazione e dei progetti/Studi di fabbricazione (i)
Y (6)	M5010	Sistemi informativi

Sotto-orientamento Distribuzione

Y (4)	MA230	Diritto commerciale
Y (5)	M5175	Statistica aziendale/Marketing industriale (i)
Y (6)	MA460	Metodi e modelli per il supporto alle decisioni

Orientamento SERVIZI

Y (1)	MA270	Nozioni giuridiche fondamentali
Y (4)	M2463	Gestione industriale della qualità (nei servizi)
Y (5)	MA390	Economia ed organizzazione dei servizi

Sotto-orientamento Finanza e Amministrazione

Y (2)	M7050	Econometria
Y (3)	MA220	Analisi dei sistemi finanziari
Y (6)	M4860	Sistemi di controllo di gestione

Sotto-orientamento Servizi Energetici

Y (2)	M1812	Energetica II/Sistemi energetici II (i)
Y (3)	M2780	Impianti per la cogenerazione e il risparmio energetico
Y (6)	M2380	Gestione dei servizi energetici

■ VECCHI ORIENTAMENTI

Gli insegnamenti contenuti nei vecchi orientamenti sono tutti sostituiti dagli insegnamenti inclusi nei due orientamenti in vigore.

Per gli allievi che devono completare il proprio corso di studi in base ai vecchi orientamenti si ricorda che:

l'insegnamento Studi di fabbricazione è mutuato dall'insegnamento Gestione dell'innovazione e dei progetti/Studi di fabbricazione;

l'insegnamento Modelli per l'organizzazione e la gestione dei sistemi è mutuato dall'insegnamento Metodi e modelli per il supporto alle decisioni.

INDIRIZZO AMBIENTE

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	R0231	Analisi matematica I	R2300	Geometria
	R0620	Chimica	R1901	Fisica generale I
			R2170	Fondamenti di informatica
2	R0232	Analisi matematica II	R0510	Calcolo numerico
	R1902	Fisica generale II	R6021	Topografia (A)
	R1390	Disegno di impianti e di sistemi industriali	R8151	Ingegneria sanitaria-ambientale I
3	R2490	Idraulica	R2281	Geologia applicata (ambientale)
	R4600	Scienza delle costruzioni	R3114	Macchine (r)
	R2060	Fisica tecnica	R1794	Elettrotecnica (r)
			R2090	Fluidodinamica ambientale
4	RA440	Idrologia	RA190	Geofisica ambientale
	RA380	Ecologia applicata	R2625	Impianti dell'industria di processo/Tecnica della sicurezza ambientale (i)
	R4000	Principi di ingegneria chimica ambientale	Y (1)	
	Y (2)			
5	R8152	Ingegneria sanitaria-ambientale II	R1460	Economia applicata all'ingegneria
	R2900	Ingegneria degli acquiferi	Y (2)	
	Y (1)		Y (3)	
	Y (3)		Y (4)	

(r) Corso ridotto.

(i) Corso integrato.

Orientamento Sicurezza e salvaguardia ambientale

- | | | | |
|---|-------|-------|--|
| 2 | Y (1) | R4740 | Sicurezza e analisi di rischio |
| 2 | Y (2) | RA210 | Sicurezza del lavoro e difesa ambientale |
| | Y (3) | | Insegnamento a scelta su Tabella A |
| | Y (4) | | Insegnamento a scelta su Tabella A |

Orientamento Processi e impianti sul territorio

- | | | | |
|---|-------|-------|---------------------------------------|
| 1 | Y (1) | R2880 | Infrastrutture idrauliche |
| 1 | Y (2) | R3090 | Localizzazione dei sistemi energetici |
| | Y (3) | | Insegnamento a scelta su Tabella B |
| | Y (4) | | Insegnamento a scelta su Tabella B |

Orientamento Analisi dei sistemi e dei processi ambientali

- | | | | |
|---|-------|-------|------------------------------------|
| 2 | Y (1) | R1220 | Dinamica degli inquinanti |
| 2 | Y (2) | R5740 | Telerilevamento |
| | Y (3) | | Insegnamento a scelta su Tabella C |
| | Y (4) | | Insegnamento a scelta su Tabella C |

Tabella A: insegnamenti a scelta

- | | | |
|---|-------|---------------------------------------|
| 1 | R3090 | Localizzazione dei sistemi energetici |
| 1 | R5450 | Tecnica della sicurezza elettrica |
| 2 | R0030 | Acustica applicata |
| 2 | R1220 | Dinamica degli inquinanti |
| 2 | R5740 | Telerilevamento |

Tabella B: insegnamenti a scelta

- | | | |
|---|-------|--|
| 1 | R0580 | Cartografia numerica |
| 1 | R7890 | Impianti di trattamento sanitario-ambientale |
| 1 | R4470 | Recupero delle materie prime secondarie |
| 2 | R0600 | Cave e recupero ambientale |

Tabella C: insegnamenti a scelta

- | | | |
|---|-------|-------------------------------------|
| 1 | R0580 | Cartografia numerica |
| 1 | R0660 | Chimica industriale |
| 1 | RA420 | Fondamenti di geotecnica |
| 1 | R2530 | Idrogeologia applicata |
| 2 | R2500 | Idraulica ambientale |
| 2 | R3240 | Meccanica dei fluidi nel sottosuolo |

INDIRIZZO: DIFESA DEL SUOLO

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	R0231	Analisi matematica I	R2300	Geometria
	R0620	Chimica	R1901	Fisica generale I
2			R2170	Fondamenti di informatica
	R0232	Analisi matematica II	R0510	Calcolo numerico
	R1902	Fisica generale II	RA240	Fondamenti di meccanica teorica e applicata
	R1390	Disegno di impianti e di sistemi industriali	R6022	Topografia (B)
3	R2490	Idraulica	R2910	Ingegneria degli scavi
	R4600	Scienza delle costruzioni	R2240	Geofisica applicata
	R5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	R2282	Geologia applicata (tecnica)
4	RA420	Fondamenti di geotecnica	R1794	Elettrotecnica (r)
	R5000	Sistemi energetici	R2763	Impianti minerari (r)
	RA440	Idrologia	R5150	Stabilità dei pendii
			R2510	Idraulica fluviale
5	R2880	Infrastrutture idrauliche	R1460	Economia applicata all'ingegneria
	R2530	Idrogeologia applicata	R4560	Rilevamento geologico tecnico
	Y (1)		Y (2)	

Due insegnamenti a scelta fra i seguenti:

- | | | |
|---|--------------|---|
| 1 | R0580 | Cartografia numerica |
| 1 | R0820 | Consolidamento dei terreni |
| 1 | RA380 | Ecologia applicata |
| 1 | R3340 | Meccanica delle rocce |
| 1 | RA215 | Sicurezza del lavoro e difesa ambientale/Sicurezza e analisi di rischio (i) |
| 2 | R0600 | Cave e recupero ambientale |
| 2 | R0930 | Costruzione di gallerie |
| 2 | R2200 | Fotogrammetria applicata |
| 2 | R2340 | Geotecnica |
| 2 | RA160 | Ingegneria della sicurezza antincendio (1) |
| 2 | R5460 | Tecnica delle costruzioni |

(r) corso ridotto

(i) corso integrato

(1) Corso libero pareggiato, dichiarato inseribile per l'anno accademico 1999/2000.

INDIRIZZO: GEORISORSE

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	R0231	Analisi matematica I	R2300	Geometria
	R0620	Chimica	R1901	Fisica generale I
			R2170	Fondamenti di informatica
2	R0232	Analisi matematica II	R0510	Calcolo numerico
	R1902	Fisica generale II	RA240	Fondamenti di meccanica teorica e applicata
	R1390	Disegno di impianti e di sistemi industriali	R3080	Litologia e geologia
3	R2490	Idraulica	R2910	Ingegneria degli scavi
	R4600	Scienza delle costruzioni	R0565	Caratterizzazione tecnol. delle materie prime / Rocce e minerali industriali (i)
	R5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	R6022	Topografia (B)
4	RA420	Fondamenti di geotecnica	R1794	Elettrotecnica (r)
	R5000	Sistemi energetici	R0346	Arte mineraria / Giacimenti minerari (i)
	Y (1)		R2763	Impianti minerari (r)
	Y (3)		R3240	Meccanica dei fluidi nel sottosuolo
5	R2250	Geofisica mineraria	R1460	Economia applicata all'ingegneria
	RA215	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale/ Sicurezza e analisi di rischio (i)	Y (1)	
	Y (1)		Y (2)	
	Y (4)		Y (4)	

(i) Corso integrato.

(r) Corso ridotto.

Orientamento Risorse fluide

- | | | | |
|---|-------|--------------|--|
| 1 | Y (1) | R5430 | Tecnica della perforazione petrolifera |
| 2 | Y (2) | R2920 | Ingegneria dei giacimenti di idrocarburi |
| | Y (3) | | Insegnamento a scelta su Tabella A |
| | Y (4) | | Insegnamento a scelta su Tabella A |

Orientamento Risorse solide

- | | | | |
|---|-------|--------------|------------------------------------|
| 2 | Y (1) | R0600 | Cave e recupero ambientale |
| 2 | Y (2) | R4390 | Prospezione geomineraria |
| | Y (3) | | Insegnamento a scelta su Tabella B |
| | Y (4) | | Insegnamento a scelta su Tabella B |

Tabella A: insegnamenti a scelta

- | | | | |
|---|--|--------------|--|
| 1 | | R0580 | Cartografia numerica |
| 1 | | R2880 | Infrastrutture idrauliche |
| 1 | | R2900 | Ingegneria degli acquiferi |
| 1 | | R3340 | Meccanica delle rocce |
| 2 | | R4100 | Produzione e trasporto degli idrocarburi |
| 2 | | R5460 | Tecnica delle costruzioni |

Tabella B: insegnamenti a scelta

- | | | | |
|---|--|--------------|---------------------------------|
| 1 | | R3340 | Meccanica delle rocce |
| 2 | | R0930 | Costruzione di gallerie |
| 2 | | R2840 | Indagini e controlli geotecnici |
| 2 | | R6060 | Trattamento dei solidi |

INDIRIZZO: GEOTECNOLOGIE

<i>Anno</i>	<i>1° periodo didattico</i>	<i>2° periodo didattico</i>
1	R0231 Analisi matematica I	R2300 Geometria
	R0620 Chimica	R1901 Fisica generale I
		R2170 Fondamenti di informatica
2	R0232 Analisi matematica II	R0510 Calcolo numerico
	R1902 Fisica generale II	RA240 Fondamenti di meccanica teorica e applicata
	R1390 Disegno di impianti e di sistemi industriali	R6022 Topografia (B)
3	R2490 Idraulica	R2910 Ingegneria degli scavi
	R4600 Scienza delle costruzioni	R2282 Geologia applicata (tecnica)
	R5570 Tecnologia dei materiali e chimica applicata	R2340 Geotecnica
4	R3340 Meccanica delle rocce	R1794 Elettrotecnica (r)
	R3860 Opere in sotterraneo	R0930 Costruzione di gallerie
	R5000 Sistemi energetici	R5460 Tecnica delle costruzioni
5		R2763 Impianti minerari (r)
	R0820 Consolidamento dei terreni	R1460 Economia applicata all'ingegneria
	R2250 Geofisica mineraria	R2840 Indagini e controlli geotecnici
	Y (1)	Y (2)

(r) Corso ridotto.

Due insegnamenti a scelta fra i seguenti

- | | | |
|---|---------------|---|
| 1 | RA360 | Cantieri e impianti per infrastrutture |
| 1 | R1000 | Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti |
| 1 | R2530 | Idrogeologia applicata |
| 1 | RA215 | Sicurezza del lavoro e difesa ambientale/Sicurezza e analisi di rischio (i) |
| | <i>oppure</i> | |
| 2 | RA210 | Sicurezza del lavoro e difesa ambientale |
| 2 | R0600 | Cave e recupero ambientale |
| 2 | R3342 | Meccanica delle rocce II |
| 2 | R4560 | Rilevamento geologico-tecnico |
| 2 | R5150 | Stabilità dei pendii |

(i) Corso integrato.

INDIRIZZO: PIANIFICAZIONE E GESTIONE TERRITORIALE

Anno	1° periodo didattico		2° periodo didattico	
1	R0231	Analisi matematica I	R2300	Geometria
	R0620	Chimica	R1901	Fisica generale I
			R2170	Fondamenti di informatica
2	R0232	Analisi matematica II	R0510	Calcolo numerico
	R1902	Fisica generale II	R6021	Topografia (A)
	R5570	Tecnologia dei materiali e chimica applicata	R1370	Disegno (annuale)
	R1370	Disegno (annuale)		
3	R2490	Idraulica	R3040	Istituzioni di economia
	R4600	Scienza delle costruzioni	R2283	Geologia applicata (territoriale)
	R2060	Fisica tecnica	R0330	Architettura tecnica
4	R1790	Elettrotecnica	R2340	Geotecnica
	R7070	Economia ed estimo ambientale	R5510	Tecnica urbanistica
	R1000	Costruzioni di strade, ferrovie ed aeroporti	Y (1)	
5	R8775	Pianificazione territoriale/ Analisi e valutazione ambientale (i)	R3920	Pianificazione e gestione delle aree metropolitane
	R2880	Infrastrutture idrauliche	R0600	Cave e recupero ambientale
	Y (2)		Y (3)	

(i) Corso integrato

Tre insegnamenti a scelta fra i seguenti

- | | | |
|---|-------|---|
| 1 | R0580 | Cartografia numerica |
| 1 | R1360 | Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche |
| 1 | RA380 | Ecologia applicata |
| 1 | R2530 | Idrogeologia applicata |
| 1 | RA440 | Idrologia |
| 1 | R2900 | Ingegneria degli acquiferi |
| 1 | R3090 | Localizzazione dei sistemi energetici |
| 1 | R3860 | Opere in sotterraneo |
| 1 | R4470 | Recupero delle materie prime secondarie |
| 1 | RA500 | Storia della città e del territorio |
| 1 | R5490 | Tecnica ed economia dei trasporti |
| 2 | RA470 | Progettazione urbanistica |
| 2 | R5440 | Tecnica della sicurezza ambientale |
| 2 | R5460 | Tecnica delle costruzioni |
| 2 | R5880 | Teoria e tecnica della circolazione |

CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA DELL'AUTOVEICOLO

La I Facoltà di Ingegneria del Politecnico di Torino attiva, con il concorso della Fiat, presso la sede decentrata del Lingotto, a partire dall'anno accademico 1999/2000, un corso di studi in Ingegneria dell'Autoveicolo.

Il percorso formativo consta di un primo livello di durata triennale che si conclude con il conseguimento di un titolo di primo livello, attualmente denominato Diploma Universitario, seguito da un **secondo livello** di durata biennale, che si conclude con il conseguimento del Diploma di Laurea, e ha per obiettivo di formare:

- con il primo livello diplomati universitari dotati di approfondita conoscenza delle caratteristiche costruttive e delle tecnologie di fabbricazione dell'autoveicolo e che siano in grado, dopo un breve periodo di esperienza pratica, di contribuire all'organizzazione e alla gestione di processi produttivi integrati anche alla luce degli apporti continui forniti dall'innovazione;
- con il **secondo livello**, laureati particolarmente orientati all'innovazione, alla competitività dei prodotti e allo sviluppo internazionale delle imprese che siano in grado, dopo un contenuto periodo di esperienze pratiche, di contribuire allo sviluppo e alla gestione di sistemi autoveicolistici integrati, coordinando, con tecniche e metodologie costantemente aggiornate, attività sia di ricerca, sviluppo e progettazione, sia di fabbricazione, nonché di gestione di servizi di assistenza tecnica al cliente.

Questo percorso formativo vede l'autoveicolo porsi al centro di un sistema complesso di cui fanno parte i principi della progettazione, le tecnologie di produzione, la gestione dei processi produttivi, delle risorse umane, l'economia e l'organizzazione aziendale, la gestione ed il controllo di qualità, il marketing e i problemi dell'ambiente e della sicurezza.

A tal fine, il piano di studi concernente il titolo di secondo livello assicura i seguenti indirizzi di formazione:

1. Solida preparazione tecnico-scientifica generale, estesa a tutto lo spettro di conoscenze utili per l'impostazione dei progetti tecnici e per la ricerca applicata in campo autoveicolistico;
2. Moderna formazione tecnologica e organizzativa orientata allo sviluppo competitivo dei prodotti e alla gestione dei processi industriali e commerciali con spiccata sensibilità per lo scenario tecnologico e per il mercato autoveicolistico mondiale;
3. Buona conoscenza di base dei criteri, delle tecniche e delle metodologie in uso nell'ingegneria dei prodotti e dei sistemi produttivi, tale da consentire un rapido ed efficace inserimento nei ruoli specifici di attività.

Durata del percorso formativo

La durata complessiva del corso di studi per l'acquisizione della laurea di **secondo livello** in Ingegneria dell'Autoveicolo è di 5 anni con 300 crediti didattici ECTS (European Credit Transfer System), in parte in comune con il corso di diploma universitario di primo livello, equivalenti a circa 29 annualità tradizionali d'insegnamento; è altresì prevista l'acquisizione di una conoscenza certificata della lingua inglese e di una seconda lingua europea. Le ore di attività didattica comprendono lezioni, esercitazioni, laboratori, attività di tutoraggio, attività teorico-pratiche, ovvero di addestramento.. Rientrano fra queste ultime anche gli stages aziendali, il tirocinio e la tesi di laurea ai quali vengono attribuiti fino a 30 crediti didattici.

Articolazione didattica

Il percorso formativo quinquennale relativo all'Ingegneria dell'Autoveicolo è fondamentale suddiviso in 5 grandi aree tematiche:

- **Insegnamenti di base:** forniscono le basi teoriche e metodologiche relative a: matematica, fisica, chimica, informatica e disegno industriale; a essi sono riservati 40 crediti nell'ambito della formazione di primo livello e *altri 23 crediti nel biennio conclusivo* che porta al conseguimento della laurea.
- **Insegnamenti di base dell'ingegneria:** destinati al consolidamento della cultura ingegneristica di base, attraverso un adeguato approfondimento delle basi fisico-matematiche, e allo studio di discipline quali: la meccanica applicata, la meccanica dei solidi, le macchine e le costruzioni di macchine. In quest'area vengono anche presentati i principi dei controlli automatici e dei sistemi elettrici ed elettronici; a essi sono riservati 50 crediti nell'ambito della formazione di primo livello e *altri 23 crediti nel biennio conclusivo* che porta al conseguimento della laurea.
- **Insegnamenti specifici del sistema autoveicolo:** sono finalizzati alla conoscenza approfondita e sistemica dell'autoveicolo: autotelaio, sistema propulsivo e trasmissione, sistema di carrozzeria, comprese le parti elettriche ed elettroniche; verranno inoltre affrontati i temi dell'evoluzione dell'autoveicolo e dei sistemi di trasporto, della sicurezza, dell'impatto ambientale e dell'interazione del veicolo con il territorio; a essi sono riservati 11 crediti nell'ambito della formazione di primo livello e *altri 52 nel biennio conclusivo* che porta al conseguimento della laurea.
- **Insegnamenti specifici delle tecnologie e della logistica industriale:** finalizzati a fornire le conoscenze dei processi, dei mezzi di produzione e degli impianti industriali, con particolare riguardo allo specifico settore, dei criteri di organizzazione e gestione della fabbricazione, dei criteri di gestione della qualità dei prodotti, dei processi e dei servizi; a essi sono riservati 29 crediti nell'ambito della formazione di primo livello e *altri 10 nel biennio conclusivo* che porta al conseguimento della laurea.
- **Insegnamenti nell'area economico-gestionale:** finalizzati ad assicurare le conoscenze di base dell'economia e dell'organizzazione dell'azienda attraverso lo studio di discipline quali: l'organizzazione aziendale, l'economia aziendale, il marketing e la gestione delle risorse umane; spazio verrà anche destinato allo studio del diritto e della normativa; a essi sono riservati 10 crediti nell'ambito della formazione di primo livello e *altri 14 crediti nel biennio conclusivo* che porta al conseguimento della laurea.

I crediti mancanti nei percorsi formativi di I° e II° livello sono riservati ai moduli relativi alle lingue straniere, agli stages aziendali, al tirocinio e alla tesi di fine studio.

E' infine prevista l'organizzazione di attività didattiche integrative, quali lo svolgimento di conferenze e di seminari, l'effettuazione di visite a centri tecnici, impianti, laboratori, strutture aziendali correlati con l'autoveicolo.

Differenziazione del percorso formativo

E' stata prevista, nell'ambito degli spazi destinati alla formazione specialistica da sviluppare nei due anni conclusivi del percorso formativo per l'acquisizione del titolo di secondo livello, l'attivazione di due orientamenti dedicati rispettivamente ai Propulsori e alle Carrozzerie.

Ciascun orientamento è costituito da una ventina di crediti didattici; di questi circa un terzo devono essere obbligatoriamente acquisiti da tutti gli allievi, mentre la parte restante verrà seguita solo dagli allievi che hanno scelto lo specifico orientamento.

Quadro didattico dei moduli

Nel seguito sono indicati i moduli didattici che verranno svolti nei cinque anni nell'ambito dei quali verranno acquisiti dagli allievi i titoli sia di primo sia di **secondo livello**. A ciascun modulo didattico sono stati attribuiti i crediti di competenza.

Le indicazioni sono vincolanti per quanto concerne il primo anno e orientative per gli anni successivi, in quanto non si può escludere l'esigenza di aggiustamenti in itinere conseguenti al carattere sperimentale dell'iniziativa didattica. È stata anche precisata la collocazione dei moduli nei quattro periodi didattici (P.D.) in cui verrà articolato il primo anno.

PRIMO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
1	Analisi matematica 1A	4
1	Chimica generale	4
1	Disegno	3
1	Fondamenti di informatica	4
2	Analisi matematica 1B	4
2	Chimica generale e dei polimeri	3
2	Geometria	5
3	Lingua inglese	6
3	Fisica sperimentale 1	5
3	Statistica	4
4	L'autoveicolo e la sua evoluzione	5
4	Fisica sperimentale 2 e laboratorio	7
4	Disegno assistito	4
	Totale crediti	58

SECONDO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
	Analisi matematica 2	5
	Meccanica razionale	5
	Comportamento meccanico dei materiali	8
	Termodinamica e Termocinetica	5
	Meccanica applicata	6
	Principi di elettrotecnica	5
	Meccanica dei fluidi	5
	Tecnol. dei mat. e chimica appl./Tecnologia dei mat. metallici	9
	Nozioni di organizzazione aziendale	3
	Elettrochimica	2
	Progetto dell'autoveicolo 1	6
	Totale crediti	59

TERZO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
	Costruzione di macchine	8
	Macchine	8
	Principi di elettronica e sistemi elettronici	6
	Tecnologie meccaniche	6
	Tecnologie di assemblaggio	4
	Gestione della produzione 1	5
	Gestione della produzione 2	5
	Nozioni di economia aziendale	7
	Sistema di qualità	3
	Fondamenti giuridici	3
	Tirocinio e prova finale (o crediti sostitutivi)	8
	Totale crediti	63

QUARTO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
	Calcolo numerico	5
	Ricerca operativa	5
	Principi di controlli automatici	5
	Principi di teoria dei segnali	5
	Sistemi di produzione	4
	Tecnologie di trasformazione dei polimeri	2
	Sistemi di trasporto	3
	Scenari macroeconomici	3
	Marketing degli autoveicoli	5
	Propulsori termici 1	7
	Progetto dell'autoveicolo 2	11
	Impostazione, sviluppo e verifica dei progetti	6
	Totale crediti	61

QUINTO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
	Gestione della risorsa umana	3
	Propulsori termici 2 (1)	18
	Progetto delle carrozzerie (2)	18
	Propulsori alternativi (3)	3
	Impianti industriali	7
	Infosistemi (4)	3
	Tesi finale e stage	22
	Totale crediti	59

- (1) 6 crediti obbligatori per tutti gli allievi e 12 crediti obbligatori per quelli che frequentano l'orientamento Propulsori
- (2) 6 crediti obbligatori per tutti gli allievi e 12 crediti obbligatori per quelli che frequentano l'orientamento Carrozzerie
- (3) 3 crediti obbligatori per gli allievi che seguono l'orientamento Propulsori
- (4) 3 crediti obbligatori per gli allievi che seguono l'orientamento Carrozzerie

Calendario accademico

Si riportano, nel seguito, date e scadenze specifiche del Corso di Studi in Ingegneria dell'Autoveicolo che, in tutto o in parte differiscono dal calendario ufficiale previsto dalla Facoltà per i Corsi di Laurea.

- Inizio delle lezioni del 1° periodo didattico	27 settembre 1999
- Fine delle lezioni del 1° periodo didattico	20 novembre 1999
- 1ª sessione di esami di profitto (moduli del 1° p.d.)	22 nov. - 4 dic. 1999
- Inizio delle lezioni del 2° periodo didattico	6 dicembre 1999
- Fine delle lezioni del 2° periodo didattico	4 febbraio 2000
- 1ª sessione di esami di profitto (moduli del 2° p.d.)	5 - 19 febbraio 2000
- 1ª sessione di esami di profitto (Generale)	21 feb. - 11 mar. 2000
- Inizio delle lezioni del 3° periodo didattico	13 marzo 2000
- Fine delle lezioni del 3° periodo didattico	19 aprile 1999
- 2ª sessione di esami di profitto (moduli del 3° p.d.)	27 apr. - 6 mag. 2000
- Inizio delle lezioni del 4° periodo didattico	8 maggio 1999
- Fine delle lezioni del 4° periodo didattico	23 giugno 2000
- 2ª sessione di esami di profitto (moduli del 4° p.d.)	26 giu. - 8 lugl. 2000
- 2ª sessione di esami di profitto (Generale)	10 - 29 luglio 2000
- 3ª sessione di esami di profitto (Generale)	da definire

Appelli

Gli esami di profitto si svolgono con i seguenti criteri:

- Alla fine di ogni periodo didattico le due settimane che seguono sono destinate esclusivamente allo svolgimento degli esami relativi ai moduli appena terminati;
- Nelle sottosessioni Generali gli studenti possono sostenere gli esami degli insegnamenti svolti in qualunque periodo didattico precedente.
- In ogni sottosessione, anche qualora si svolgano più appelli, l'esame può essere sostenuto una sola volta.
- Tutte le registrazioni effettuate con statini non validi (cioè relativi a sottosessioni precedenti) o relative a esami già registrati nella stessa sottosessione saranno annullate direttamente dal Servizio Studenti senza necessità di ulteriori comunicazioni agli interessati.

Sessione	Sottosessione	Date
1ª 1999/2000	1° periodo didattico	22 nov. - 4 dic. 1999
	2° periodo didattico	5 feb. - 19 feb. 2000
	Generale	21 feb. - 11 mar. 2000
2ª 1999/2000	3° periodo didattico	27 apr. - 6 mag. 2000
	4° periodo didattico	26 giu. - 8 lug. 2000
	Generale	10 lug. - 29 lug. 2000
3ª 1999/2000	Generale	Da definire

CORSO DI STUDI IN MATEMATICA PER LE SCIENZE DELL'INGEGNERIA

Il Corso di Laurea, o di secondo livello, in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria fa parte del corso di studi in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria che è articolato in un corso di diploma universitario, o di primo livello, di durata triennale seguito da un corso di laurea, o di secondo livello, di durata biennale.

Questo nuovo corso di studi viene attivato per la prima volta in via sperimentale a partire dall'anno accademico 1999/2000 per creare una nuova figura professionale di laureato che unisca a solide conoscenze matematiche la capacità di dialogare attivamente con il mondo delle scienze applicate e delle tecnologie, di cui conosce le problematiche, sviluppando metodologie matematiche adeguate a concorrere alla soluzione dei problemi che continuamente si pongono nella gestione dell'innovazione tecnologica, della produzione industriale, dei servizi sociali.

La durata complessiva del nuovo corso di laurea è di cinque anni, nel corso di quali dovranno essere acquisiti 300 crediti didattici (ECTS), equivalenti a circa 26 annualità tradizionali d'insegnamento; in tale periodo dovrà inoltre risultare acquisita una conoscenza certificata della lingua inglese e di una seconda lingua straniera europea. Le ore di attività didattica comprendono le lezioni, esercitazioni, laboratorio e attività teorico pratiche. Rientrano in queste ultime anche gli stages aziendali e la tesi di laurea ai quali possono venire attribuiti fino a 30 crediti didattici.

Articolazione didattica

Il corso di laurea in Matematica per le Scienze dell'Ingegneria è fondamentalmente suddiviso in tre grandi sottoinsiemi:

- **Le discipline matematiche di base obbligatorie** che comprendono l'algebra, la geometria, l'analisi matematica, la meccanica razionale, le equazioni della fisica-matematica, il calcolo numerico, la probabilità e la statistica; ad esse sono destinati circa 110 crediti didattici.
- **Le discipline di base obbligatorie** che comprendono la fisica, la chimica, i fondamenti di informatica, l'elettronica, i dispositivi elettronici, la teoria dei segnali, la meccanica dei fluidi, dei solidi e delle vibrazioni, la termodinamica applicata, i controlli automatici e i campi elettromagnetici; ad esse sono destinati circa 110 crediti didattici.
- **Corsi integrati obbligatori**; si tratta della parte più innovativa del nuovo percorso formativo; nel suo ambito verranno offerti un numero consistente di corsi svolti congiuntamente da un docente ingegnere e da un docente matematico. In ciascuno verranno presentati problemi ingegneristici, le formalizzazioni matematiche, il trattamento matematico dei modelli e infine le implicazioni sui problemi originari. Gli allievi potranno scegliere gli argomenti più vicini ai loro interessi; saranno disponibili per questo sottoinsieme una trentina di crediti.
- Completano il quadro dei crediti didattici da acquisire quelli destinati alla formazione linguistica, 8 crediti, quelli destinati alla tesi finale, 20 crediti, e 10 crediti liberi.

Nel seguito sono indicati i moduli didattici del nuovo corso di studi. Accanto a ciascuna disciplina è stato riportato il numero dei crediti didattici a essa attribuiti. Le indicazioni sono vincolanti per il primo anno, orientative per gli anni successivi in quanto non si può escludere l'esigenza di aggiustamenti in itinere conseguenti al carattere sperimentale dell'iniziativa didattica.

PRIMO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
1	Analisi matematica 1	11
1	Chimica	10
1	Lingua inglese	5
2	Geometria 1	10
2	Fisica 1	10
2	Fondamenti di informatica	10

SECONDO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
1	Algebra (r)	5
1	Analisi matematica 2	11
1	Fisica 2	10
2	Meccanica razionale	10
2	Elettrotecnica	10
2	Geometria 2	10

TERZO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
1	Analisi matematica 3	10
1	Calcolo numerico	10
1	Termodinamica applicata	10
2	Probabilità	6
2	Statistica (r)	6
2	Dispositivi elettronici	10
2	Analisi matematica 4 (r)	6

QUARTO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
1	Equazioni della fisica matematica	10
1	Meccanica dei solidi	10
1	Teoria dei segnali	10
2	Fluidodinamica	10
2	Calcolo numerico 2 (r)	6
2	Corso integrato	8

QUINTO ANNO

P. D.	Titolo	Crediti
1	Corso integrato	8
1	X	9
1	Y	
2	Corso integrato	8
2	Corso integrato	8

(r) Corso ridotto

X Un corso a scelta tra Meccanica delle vibrazioni, Campi elettromagnetici, Controlli automatici

Y Ulteriore corso di discipline matematiche

Per facilitare la comprensione degli obiettivi che si intendono perseguire con il nuovo corso di laurea è riportata nel seguito una tabella indicativa dei corsi integrati che potranno essere attivati nel quarto e nel quinto anno.

Aspetto applicativo

Filtrazione dei mezzi porosi
Meccanica strutturale

Fenomeni di trasporto

Meccanica della frattura
Affidabilità e sicurezza di sistemi complessi
Sperimentazione sulla turbolenza
Fluidodinamica numerica
Termofluidodinamica dei plasmi
Modelli cinetici per i gas

Modellistica della turbolenza
Meccanica delle vibrazioni
Metodi Monte Carlo nel trasporto di particelle
Combustione e gasdinamica nelle macchine
Simulazione numerica nelle macchine e negli impianti motori
Progettazione automatica per l'ingegneria elettrica
Elaborazioni di immagini
Crittografia
Dispositivi a semiconduttore
Elettromagnetismo
Simulazione di segnali e sistemi di comunicazione
Progetto di reti e di telecomunicazioni

Aspetto matematico

Analisi dei modelli e trattamento numerico
Analisi e trattamento numerico dei modelli matematici
Equazioni alle derivate parziali e metodi numerici
Modelli matem. e topologici, aspetti numerici
Metodi probabilistici e statistici

Modelli ed equazioni
Metodi numerici
Metodi numerici
Equazione di Boltzmann, metodi di perturbazione
Metodi probabilistici
Equazioni differenziali, stabilità
Metodi probabilistici e statistici

Equazioni alle derivate parziali, metodi probabilistici e statistici
Modelli matematici e numerici

Equazioni alle derivate parziali e metodi numerici
Metodi di approssimazione
Metodi algebrici e combinatori
Modelli matematici e metodi numerici
Metodi numerici
Metodi matematici e statistici

Ottimizzazione e probabilità

**PIANI DI STUDIO UFFICIALI DEL BIENNIO DEI CORSI DI
LAUREA ATTIVATI PRESSO LA SEDE DI MONDOVÌ**

Corso di Laurea in Ingegneria Civile

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	D0231 Analisi matematica I	D2300 Geometria
	D0620 Chimica	D1901 Fisica generale I
	D1370 Disegno (annuale)	D1370 Disegno (annuale)
2	D0232 Analisi matematica II	D3370 Meccanica razionale
	D1902 Fisica generale II	D2170 Fondam. di informatica **
	D1790 Elettrotecnica *	D6022 Topografia B

* insegnamento del 4° anno

** sostituisce il corso di Istituzioni di economia che dovrà essere frequentato a Torino

Corso di Laurea in Ingegneria Edile

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	G0231 Analisi matematica I	G2300 Geometria
	G0620 Chimica	G1901 Fisica generale I
	G1410 Disegno edile (annuale)	G1410 Disegno edile (annuale)
	GA310 Laboratorio di tecnologia dei materiali	GA320 Laboratorio di disegno assistito
2	G0232 Analisi matematica II	G3370 Meccanica razionale
	G1902 Fisica generale II	G2170 Fondamenti di informatica
	G0330 Architettura tecnica	G2060 Fisica tecnica *
		GA330 Laboratorio di progett. di componenti per l'edilizia

* Mutuato da W6073 Fisica tecnica ambientale (Facoltà di Architettura).

Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	E0231 Analisi matematica I	E2300 Geometria
	E0620 Chimica	E1901 Fisica generale I
	E2170 Fondam. di inform. (annuale)	E2170 Fondam. di inform. (annuale)
2	E0232 Analisi matematica II	E1441 Dispositivi elettronici I
	E1902 Fisica generale II	E0234 Analisi matematica III (r)
	E1790 Elettrotecnica	EA240 Fondamenti di meccanica teorica a applicata
		E0514 Calcolo numerico (r)

Corso di Laurea in Ingegneria Chimica

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	C0231 Analisi matematica I C0621 Chimica I C2170 Fondam. di informatica (annuale)	C2300 Geometria C1901 Fisica generale I C2170 Fondam. di informatica (annuale)
2	C0232 Analisi matematica II C1902 Fisica generale II C0290 Applicazioni industriali elettriche *	CA240 Fondamenti di meccanica teorica e applicata C5570 Tecnologia dei materiali e chimica applicata ** C0622 Chimica

* Mutato da B1790 Elettrotecnica

** Mutato da B4620 Scienza e tecnologia dei materiali aeronautici e spaziali

N.B. Non è assicurata l'attivazione del 2° anno del corso di laurea in Ingegneria Chimica presso la sede di Mondovì per l'anno accademico 2000/2001. Gli studenti che si iscrivono al 1° anno per l'anno accademico 1999/2000 devono, pertanto, considerare la possibilità di un trasferimento presso la sede di Torino già al termine del primo anno di corso.

Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	B0231 Analisi matematica I B0620 Chimica	B2300 Geometria B1901 Fisica generale I B2170 Fondamenti di informatica
2	B0232 Analisi matematica II B1902 Fisica generale II B1790 Elettrotecnica	B3370 Meccanica razionale B1420 Disegno tecnico aerospaziale * B4620 Scienza e tecnologia dei materiali aeronautici e aerospaziali

* Mutato da P1430 Disegno tecnico industriale.

Corso di Laurea in Ingegneria Elettrica

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	H0231 Analisi matematica I H0620 Chimica H2170 Fondamenti di informatica (annuale)	H2300 Geometria H1901 Fisica generale I H2170 Fondamenti di informatica (annuale)
2	H0232 Analisi matematica II H1902 Fisica generale II H1791 Elettrotecnica I *	P3370 Meccanica razionale H0510 Calcolo numerico H0234 Analisi matematica III (r) L0494 Calcolo delle probabilità (r)

* Mutuato da L1790 Elettrotecnica

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	P0231 Analisi matematica I P0620 Chimica P2170 Fondamenti di informatica (annuale)	P2300 Geometria P1901 Fisica generale I P2170 Fondamenti di informatica (annuale)
2	P0232 Analisi matematica II P1902 Fisica generale II P1790 Elettrotecnica	P3370 Meccanica razionale P1430 Disegno tecnico industr. P0846 Controlli automatici/ Elettronica industriale (i)

Corso di Laurea in Ingegneria Nucleare

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	Q0231 Analisi matematica I Q0620 Chimica	Q2300 Geometria Q1901 Fisica generale I Q2170 Fondamenti di informatica
2	Q0232 Analisi matematica II Q1902 Fisica generale II Q1790 Elettrotecnica *	Q1430 Disegno tecnico industriale Q0514 Calcolo numerico Q3204 Meccanica analitica (r) ** H0234 Analisi matematica III (r) ***

* Sostituisce il corso Q4670 Scienza e tecnologia dei materiali nucleari che dovrà essere frequentato al 3° anno a Torino.

** Corso mutuato da P3370 Meccanica Razionale.

*** Nel passaggio al 3° anno a Torino verrà riconosciuto, previo superamento di prova integrativa, come Q3480 Metodi matematici per l'ingegneria.

Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	M0231 Analisi matematica I M0620 Chimica M2170 Fondamenti di informatica (annuale)	M2300 Geometria M1901 Fisica generale I M2170 Fondamenti di informatica (annuale)
2	M1902 Fisica generale II M1796 Elettrotecnica/Elettronica (i) **	EA240 Fondamenti di meccanica teorica e applicata M1380 Disegno assistito dal calcolatore * M3500 Metodi probab., statistici e processi stocastici *** M0510 Calcolo numerico

* Mutuato da **P1430** Disegno tecnico industriale

** Mutuato da **L1790** Elettrotecnica

*** Mutuato da **F0490** Calcolo delle probabilità

Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio

Indirizzo: Ambiente

Indirizzo: Pianificazione e Gestione Territoriale

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	R0231 Analisi matematica I R0620 Chimica R2170 Fondam. di inform. (annuale)	R2300 Geometria R1901 Fisica generale I R2170 Fondam. di inform. (annuale)
2	R0232 Analisi matematica II R1902 Fisica generale II X (1)	R0510 Calcolo numerico Y (1) Z (1)

Indirizzo: Ambiente:

X (1) **R1794** Elettrotecnica (r)

Y (1) **R6021** Topografia A

Z (1) **R1390** Disegno di impianti e di sistemi industriali (mutuato da **P1430** Disegno tecnico industriale)

Indirizzo: Pianificazione e Gestione Territoriale

X (1) **L1790** Elettrotecnica

Y (1) **R6023** Topografia C

Z (1) **R1370** Disegno (annuale)

Indirizzo: Difesa del Suolo

Indirizzo: Georisorse

Indirizzo: Geotecnologie

Anno	1° periodo didattico	2° periodo didattico
1	R0231 Analisi matematica I	R2300 Geometria
	R0620 Chimica	R1901 Fisica generale I
	R2170 Fondamenti di informatica (annuale)	R2170 Fondamenti di informatica (annuale)
2	R0232 Analisi matematica II	R0510 Calcolo numerico
	R1902 Fisica generale II	RA240 Fondamenti di meccanica teorica e applicata
	R1794 Elettrotecnica (r)	R6022 Topografia B
		R1390 Disegno di impianti e di sistemi industriali *

* Mutuato da **P1430** Disegno tecnico industriale

AVVERTENZA

Tutti gli studenti che seguono il biennio dei Corsi di laurea sopracitati presso la Sede di Mondovì dovranno obbligatoriamente presentare un piano di studio individuale prima di iscriversi al 3° anno regolare.

■ NORME GENERALI PER LA PRESENTAZIONE DEI PIANI DI STUDIO INDIVIDUALI

Lo studente iscritto può predisporre un piano di studio diverso da quello ufficiale purché nell'ambito delle discipline effettivamente insegnate e con un numero di annualità non inferiore a quello stabilito per l'ammissione all'esame generale di laurea e purché siano rispettate le norme particolari dettate dai vari Consigli dei Corsi di Laurea, o di Settore.

Lo studente può presentare un solo piano di studio in ciascun anno accademico; una seconda domanda erroneamente presentata ed erroneamente accettata dalla Segreteria Studenti viene annullata qualunque sia il successivo iter che abbia potuto percorrere.

La domanda di modifica del piano di studio deve essere effettuata direttamente ai terminali self-service del Servizio Studenti decentrati nell'Ateneo. Il modulo che il terminale stamperà, con l'eventuale diagnostica, deve essere presentato alla Segreteria Studenti **entro il 30 luglio** per piani di studio che prevedono variazioni al 1° e 2° periodo didattico dell'anno accademico immediatamente successivo.

L'iscrizione ai singoli insegnamenti e la loro frequenza può avere luogo solo negli anni e nei periodi didattici in cui essi sono collocati nel piano di studio; l'inosservanza di questo vincolo comporta l'inammissibilità ai relativi esami.

Gli insegnamenti non compresi nel piano di studio approvato dal Consiglio di Corso di Laurea o di Settore non verranno conteggiati ad alcun effetto, anche nel caso in cui il relativo esame sia stato sostenuto. Questa norma riguarda anche:

- a) gli esami sostenuti in altre sedi o facoltà prima di aver ottenuto il trasferimento presso questa Facoltà di Ingegneria, ma che non siano stati convalidati mediante la delibera di trasferimento;
- b) gli esami sostenuti presso questa Facoltà e che siano stati successivamente cassati mediante una variazione del piano di studio individuale.

Ogni corso di laurea in Ingegneria comprende 29 annualità costituite da insegnamenti monodisciplinari, da insegnamenti integrati, o da coppie di insegnamenti monodisciplinari ridotti come definiti nel Regolamento didattico del Politecnico o da moduli didattici diversi (per esempio corsi intensivi brevi, seminari, laboratori, periodi di tirocinio, ecc.) eventualmente previsti dai singoli Corsi di Laurea che ne fissano modalità di svolgimento e di valutazione in annualità equivalenti.

Nel richiedere la modifica del piano di studio lo studente deve rispettare i seguenti criteri:

- fermo restando il fatto che il piano di studi deve articolarsi in cinque anni, il piano non deve contenere più di 8 annualità e meno di 3 annualità per ogni anno accademico e non deve contenere più di 4 annualità per ogni periodo didattico;
- le modifiche al piano di studio relative agli anni accademici già trascorsi possono consistere solo in cancellature; nuovi impegni di iscrizione e di frequenza possono essere assunti solo per periodi didattici successivi;
- gli insegnamenti frequentati negli anni accademici precedenti a quello in corso e cancellati mediante una precedente modifica del piano di studio, possono essere reinseriti solo negli anni in cui erano collocati inizialmente;
- se gli impegni di iscrizione e di frequenza non consentono di rispettare il limite massimo di 8 annualità per ogni singolo anno di corso, è necessario prevedere l'iscrizione come ripetente;

- è consentito l'inserimento di un massimo di 2 insegnamenti non previsti nel piano ufficiale degli studi di un dato corso di laurea purché:
 - a) siano organicamente inquadrati nel piano di studio;
 - b) non siano simili ad altri insegnamenti presenti nel piano di studio;
 - c) siano impartiti presso altri corsi di laurea della facoltà di Ingegneria o presso altre facoltà universitarie cittadine;
 - d) nel caso di insegnamenti impartiti in altre facoltà universitarie, questi siano oggettivamente diversi dai corsi disponibili presso la facoltà di Ingegneria del Politecnico;
- non possono essere inseriti, se non in soprannumero rispetto alle 29 annualità richieste per ogni corso di laurea, i corsi liberi tenuti ai sensi dell'art. 117 del T.U., a meno che detti corsi non siano stati dichiarati equivalenti ai normali insegnamenti impartiti presso la Facoltà;
- se il piano di studio prevede più di 29 annualità, devono essere indicati esplicitamente quegli insegnamenti che sono da considerarsi in soprannumero; il piano di studio deve comunque essere congruente con le regole generali e particolari di ogni corso di laurea anche prescindendo dagli insegnamenti soprannumerari.

Lo studente ricordi che:

- ogni Consiglio di Corso di Laurea o di Settore dispone di una Commissione per l'esame dei piani di studio individuali che è delegata ad approvare direttamente quelle richieste di modifica che soddisfano le norme specifiche dettate dal Consiglio di Corso di Laurea o di Settore;
- i piani che non soddisfano tali norme vengono esaminati dal Consiglio del Corso di Laurea o di Settore che terrà conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente e potrà a suo insindacabile giudizio approvare i piani che derogano dalle norme citate al punto precedente, oppure respingerli;
- se la richiesta di modifica del piano di studio viene respinta, resta in vigore il piano di studi precedentemente seguito dallo studente;
- la Commissione, prima di inoltrare un piano di studio al Consiglio del Corso di Laurea o di Settore, può convocare lo studente mediante avviso affisso nella bacheca ufficiale. Trascorsi 15 giorni dall'avvenuta affissione, la convocazione si intende legalmente notificata. Se lo studente non si presenta secondo le istruzioni indicate nell'avviso, la Commissione inoltra il piano non conforme alle norme, al Consiglio del Corso di Laurea o di Settore, la cui delibera in merito è inappellabile;
- una volta approvato un piano di studio individuale, la carriera dello studente è vincolata a tale piano e alle sue eventuali successive modifiche e lo studente non può più rinunciarvi per tornare a seguire il piano di studio ufficiale, se non chiedendo una modifica del suo piano individuale che ricalchi per quanto possibile il piano ufficiale;
- anche il semplice spostamento di un insegnamento da un anno all'altro, senza variazione del nome, costituisce un diverso piano di studio e comporta la presentazione della domanda di modifica entro i termini previsti;
- poiché di anno in anno gli insegnamenti attivati in ogni Corso di Laurea o di Settore possono variare, prima dell'inizio di ogni anno accademico lo studente è tenuto a verificare sul manifesto annuale degli studi che gli insegnamenti previsti nel suo piano di studio siano effettivamente attivati; in caso contrario egli è tenuto a presentare una domanda di modifica del suo piano onde adeguarlo alla nuova disponibilità di corsi;

I piani di studio individuali di seguito esposti fanno riferimento al nuovo ordinamento didattico.

Tali piani varranno per gli studenti immatricolati nell'a.a. 1996/97 e successivi e per quelli che hanno esercitato l'opzione per proseguire gli studi secondo il nuovo ordinamento.

Gli studenti iscritti al 4° e 5° anno (nel caso che non abbiano esercitato in precedenza l'opzione di cui sopra), proseguiranno con il vecchio ordinamento.

■ INDIRIZZO STRUTTURE

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio Individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 20 annualità:

- 1 **D0231** *Analisi matematica I*
- 1 **D0232** *Analisi matematica II*
- 2 **D2300** *Geometria*
- 2 **D3370** *Meccanica razionale*
- 2 **D1901** *Fisica generale I*
- 1 **D1902** *Fisica generale II*
- 1 **D0620** *Chimica*
- 0 **D1370** *Disegno*
- 1 **D2170** *Fondamenti di informatica*
- 2 **D3040** *Istituzioni di economia*
- 1 **D2490** *Idraulica*
- 1 **D4600** *Scienza delle costruzioni*
- 2 **D0330** *Architettura tecnica*
- 1 **D5570** *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 2 **D5460** *Tecnica delle costruzioni*
- 2 **D2340** *Geotecnica*
- 1 **D1070** *Costruzioni idrauliche*
- 1 **D1000** *Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti*
- 2 **D6022** *Topografia B*
- 2 **D5510** *Tecnica urbanistica*

b) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 **D1790** *Elettrotecnica*
- 2 **D2060** *Fisica tecnica*
- 2 **D3215** *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (corso integrato)*

c) le seguenti 3 annualità di indirizzo:

- 2 **D4602** *Scienza delle costruzioni II*
- 1 **D2180** *Fondazioni*
- 2 **DA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso oppure*
- 1 **D5360** *Strutture prefabbricate*

d) 5 annualità a scelta tra le seguenti che non siano già state scelte in precedenza:

- 1 D0480 *Calcolo automatico delle strutture*
- 1 D0510 *Calcolo numerico*
- 1 DA360 *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 1 D1110 *Costruzioni in zona sismica*
- 1-2 D1360 *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 2 D1520 *Economia ed estimo civile*
- 1 D1790 *Elettrotecnica*
- 2 D2060 *Fisica tecnica*
- 1 D2062 *Fisica tecnica II*
- 1 D3170 *Matematica applicata*
- 2 D3215 *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (corso integrato)*
- 1 D3340 *Meccanica delle rocce*
- 1 D3500 *Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici*
- 2 D4320 *Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti*
- 1 D4330 *Progetto di strutture*
- 1 D5360 *Strutture prefabbricate*
- 1 D5462 *Tecnica delle costruzioni II*
- 1 DA580 *Tecniche di produzione e conservazione dei materiali edili*
- 2 D5840 *Teoria delle strutture*
- 2 DA540 *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 1 DA530 *Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio*
- 1 DA520 *Teoria e progetto dei ponti*

■ INDIRIZZO TRASPORTI

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio Individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 19 annualità:

- 1 D0231 *Analisi matematica I*
- 1 D0232 *Analisi matematica II*
- 2 D2300 *Geometria*
- 2 D3370 *Meccanica razionale*
- 2 D1901 *Fisica generale I*
- 1 D1902 *Fisica generale II*
- 1 D0620 *Chimica*
- 0 D1370 *Disegno*
- 1 D2170 *Fondamenti di informatica*
- 2 D3040 *Istituzioni di economia*
- 1 D2490 *Idraulica*
- 1 D4600 *Scienza delle costruzioni*
- 2 D0330 *Architettura tecnica*
- 1 D5570 *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 2 D5460 *Tecnica delle costruzioni*

- 2 **D2340** *Geotecnica*
- 2 **D1000** *Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti*
- 2 **D6021** *Topografia a*
- 1 **DA360** *Cantieri e impianti per infrastrutture*

b) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 **D1790** *Elettrotecnica*
- 2 **D3215** *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (corso integrato)*

c) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 **D2880** *Infrastrutture idrauliche*
- 1 **D1070** *Costruzioni idrauliche*

d) le seguenti 3 annualità di indirizzo:

- 1 **D1002** *Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti II*
- 1 **D5490** *Tecnica ed economia dei trasporti*
- 1 **D5360** *Strutture prefabbricate*

e) 5 annualità a scelta tra le seguenti che non siano già state scelte in precedenza:

- 2 **D0020** *Acquedotti e fognature*
- 2 **D0030** *Acustica applicata*
- 2 **D6320** *Architettura tecnica e tipologie edilizie*
- 1 **D0480** *Calcolo automatico delle strutture*
- 1 **D0580** *Cartografia numerica*
- 1 **D1070** *Costruzioni idrauliche*
- 1 **D1110** *Costruzioni in zona sismica*
- 2 **D1520** *Economia ed estimo civile*
- 1 **D1790** *Elettrotecnica*
- 2 **D2060** *Fisica tecnica*
- 1 **D2062** *Fisica tecnica II*
- 1 **D2180** *Fondazioni*
- 1 **D2190** *Fotogrammetria*
- 2 **D2200** *Fotogrammetria applicata*
- 1 **DA650** *Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto*
- 1 **DA440** *Idrologia*
- 2 **D2560** *Illuminotecnica*
- 2 **D3215** *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (corso integrato)*
- 1 **D3340** *Meccanica delle rocce*
- 2 **D3910** *Pianificazione dei trasporti*
- 1 **D4180** *Progettazione dei sistemi di trasporto*
- 2 **D4320** *Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti*
- 1 **D4330** *Progetto di strutture*

- 1 D5360 Strutture prefabbricate
- 1 D5462 Tecnica delle costruzioni II
- 2 D5510 Tecnica urbanistica
- 2 D5740 Telerilevamento
- 2 DA540 Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
- 1 DA530 Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
- 1 DA520 Teoria e progetto dei ponti
- 2 D5880 Teoria e tecnica della circolazione
- 2 D6090 Urbanistica

■ INDIRIZZO IDRAULICA

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio Individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 20 annualità:

- 1 D0231 Analisi matematica I
- 1 D0232 Analisi matematica II
- 2 D2300 Geometria
- 2 D3370 Meccanica razionale
- 2 D1901 Fisica generale I
- 1 D1902 Fisica generale II
- 1 D0620 Chimica
- 0 D1370 Disegno
- 1 D2170 Fondamenti di informatica
- 2 D3040 Istituzioni di economia
- 1 D2490 Idraulica
- 1 D2492 Idraulica II
- 2 D2510 Idraulica fluviale
- 1 D4600 Scienza delle costruzioni
- 2 D0330 Architettura tecnica
- 1 D5570 Tecnologia dei materiali e chimica applicata
- 2 D5460 Tecnica delle costruzioni
- 2 D2340 Geotecnica
- 1 D1070 Costruzioni idrauliche
- 2 D1000 Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti

b) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 D1790 Elettrotecnica
- 2 D2060 Fisica tecnica
- 2 D3215 Meccanica applicata alle macchine/Macchine (corso integrato)

Corso di Laurea in Ingegneria Civile N.O.

c) le seguenti ulteriori annualità:

- 2 **D0020** *Acquedotti e fognature*
- 1 **DA440** *Idrologia*
- 2 **DA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso oppure*
- 1 **D5360** *Strutture prefabbricate*
- 2 **D6021** *Topografia A*

d) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 2 **D6320** *Architettura tecnica e tipologie edilizie*
- 1 **D2800** *Impianti speciali idraulici*
- 1 **D5490** *Tecnica ed economia dei trasporti*

e) 3 annualità a scelta tra le seguenti che non siano già state scelte in precedenza:

- 1 **D0510** *Calcolo numerico*
- 1 **D0480** *Calcolo automatico delle strutture*
- 1 **DA360** *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 1 **D0580** *Cartografia numerica*
- 2 **D1000** *Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti*
- 1 **D1070** *Costruzioni idrauliche*
- 2 **DA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 1 **D1110** *Costruzioni in zona sismica*
- 1-2 **D1360** *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 2 **D1520** *Economia ed estimo civile*
- 1 **D1790** *Elettrotecnica*
- 1 **D2180** *Fondazioni*
- 1 **D2190** *Fotogrammetria*
- 2 **D2200** *Fotogrammetria applicata*
- 2 **D2280** *Geologia applicata*
- 2 **D2510** *Idraulica fluviale*
- 1 **D2492** *Idraulica II*
- 1 **D3170** *Matematica applicata*
- 2 **D3215** *Meccanica applicata alle macchine / Macchine (corso integrato)*
- 1 **D3340** *Meccanica delle rocce*
- 2 **D4320** *Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti*
- 2 **D4602** *Scienza delle costruzioni II*
- 1 **D5360** *Strutture prefabbricate*
- 2 **D5510** *Tecnica urbanistica*
- 2 **D5740** *Telerilevamento*
- 2 **D2800** *Impianti speciali idraulici*
- 1 **D7890** *Impianti di trattamento sanitario-ambientale*

■ INDIRIZZO GEOTECNICA

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio Individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 20 annualità:

- 1 **D0231** *Analisi matematica I*
- 1 **D0232** *Analisi matematica II*
- 2 **D2300** *Geometria*
- 2 **D3370** *Meccanica razionale*
- 2 **D1901** *Fisica generale I*
- 1 **D1902** *Fisica generale II*
- 1 **D0620** *Chimica*
- 0 **D1370** *Disegno*
- 1 **D2170** *Fondamenti di informatica*
- 2 **D3040** *Istituzioni di economia*
- 1 **D2490** *Idraulica*
- 1 **D4600** *Scienza delle costruzioni*
- 2 **D0330** *Architettura tecnica*
- 1 **D5570** *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 2 **D5460** *Tecnica delle costruzioni*
- 2 **D2340** *Geotecnica*
- 1 **D1070** *Costruzioni idrauliche*
- 2 **D1000** *Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti*
- 2 **D6022** *Topografia B*
- 2 **D5510** *Tecnica urbanistica*

b) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 **D1790** *Elettrotecnica*
- 2 **D2060** *Fisica tecnica*
- 2 **D3215** *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (corso integrato)*

c) le seguenti 3 annualità di indirizzo:

- 1 **D2180** *Fondazioni*
- 1 **D3340** *Meccanica delle rocce*
- 2 **DA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
oppure*
- 1 **D5360** *Strutture prefabbricate*

d) 5 annualità a scelta tra le seguenti che non siano già state scelte in precedenza:

- 1 **D0480** *Calcolo automatico delle strutture*
- 1 **D0510** *Calcolo numerico*
- 2 **DA360** *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 1 **D0820** *Consolidamento dei terreni*
- 2 **D0930** *Costruzione di gallerie*

Corso di Laurea in Ingegneria Civile N.O.

2	D1000	Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti
1	D1110	Costruzioni in zona sismica
1	D2062	Fisica tecnica II
2	D2240	Geofisica applicata
2	D2840	Indagini e controlli geotecnici
2	D2280	Geologia applicata
1	D3170	Matematica applicata
2	D3342	Meccanica delle rocce II
1	D3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici
2	D4320	Progetto di strade, ferrovie ed aeroporti
1	D4330	Progetto di strutture
2	D4602	Scienza delle costruzioni II
2	D5150	Stabilità dei pendii
1	D5360	Strutture prefabbricate
1	D5462	Tecnica delle costruzioni II
2	DA540	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso
1	DA530	Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio
1	DA520	Teoria e progetto dei ponti

Gli studenti hanno la facoltà di inserire nel loro piano di studio un insegnamento del gruppo delle Scienze Umane, quale che sia l'indirizzo prescelto. (*)

Insegnamenti Scienze Umane

1	UM019	Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)
1	UM020	Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)
1	UM021	Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)
1	UM022	Sociologia del lavoro (r)
1	UM023	Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)
1	UM024	Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)
1	UM027	Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)
1	UM028	Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)
2	UM016	Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r) (Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
2	UM017	Estetica (r)
2	UM018	Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)
2	UM025	Storia contemporanea (r)
2	UM026	Storia della filosofia contemporanea (r)

(*) Qualora uno o più insegnamenti delle Scienze Umane non vengano attivati per il modesto numero di allievi, lo studente è tenuto a farsi parte diligente e segnalare tempestivamente al Presidente della Commissione Piani di Studio (Prof. Palumbo) il titolo dell'insegnamento alternativo.

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio Individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 17 annualità:

- 1 **D0231** *Analisi matematica I*
- 1 **D0232** *Analisi matematica II*
- 2 **D2300** *Geometria*
- 2 **D3370** *Meccanica razionale*
- 2 **D1901** *Fisica generale I*
- 1 **D1902** *Fisica generale II*
- 1 **D0620** *Chimica*
- 0 **D1370** *Disegno*
- 1 **D2170** *Fondamenti di informatica*
- 2 **D3040** *Istituzioni di economia*
- 1 **D2490** *Idraulica*
- 1 **D4600** *Scienza delle costruzioni*
- 2 **D0330** *Architettura tecnica*
- 1 **D5570** *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 2 **D5460** *Tecnica delle costruzioni*
- 2 **D2340** *Geotecnica*
- 2 **D2060** *Fisica tecnica*

b) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 **D1790** *Elettrotecnica*
- 2 **D3215** *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (corso integrato)*

c) le seguenti ulteriori annualità tenendo conto dell'Indirizzo scelto:

■ GEOTECNICA

- 1 **D2180** *Fondazioni*
- 2 **D2280** *Geologia applicata*
- 1 **DA440** *Idrologia*
oppure
- 2 **D1000** *Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti*
- 1 **D3340** *Meccanica delle rocce*
- 1 **D5490** *Tecnica ed economia dei trasporti*
oppure
- 2 **D5510** *Tecnica urbanistica*
- 2 **D6022** *Topografia B*

■ IDRAULICA

- 2 **D0020** *Acquedotti e fognature*
- 2 **D0190** *Analisi dei sistemi (*)*
- 1 **D2492** *Idraulica II*
- 1 **DA440** *Idrologia*
- 1 **D2800** *Impianti speciali idraulici*
- 2 **D6021** *Topografia A*

(*) Mutuato con **R0510** Calcolo Numerico

STRUTTURE

- 2 D1000 *Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti*
- 1 D2180 *Fondazioni*
- 2 D4602 *Scienza delle costruzioni II*
- 1 D5490 *Tecnica ed economia dei trasporti*
oppure
- 2 D5510 *Tecnica urbanistica*
- 2 DA540 *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
oppure
- 1 D5360 *Strutture prefabbricate*
- 2 D6022 *Topografia B*

TRASPORTI

- 1 DA360 *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 2 D1000 *Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti*
- 2 D1002 *Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti II*
- 1 D4180 *Progettazione di sistemi di trasporto*
oppure
- 1 DA440 *Idrologia*
- 1 D5490 *Tecnica ed economia dei trasporti*
- 2 D6021 *Topografia A*

d) 5 annualità liberamente scelte tra le seguenti:

GEOTECNICA

- 1 D0510 *Calcolo numerico*
- 1 DA360 *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 1 D0820 *Consolidamento dei terreni*
- 2 D0930 *Costruzione di gallerie*
- 2 D1000 *Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti*
- 1 D1110 *Costruzioni in zona sismica*
- 1 D1790 *Elettrotecnica*
- 1 D2062 *Fisica tecnica II*
- 2 D2240 *Geofisica applicata*
- 1 DA440 *Idrologia*
- 2 D2840 *Indagini e controlli geotecnici*
- 1 D3170 *Matematica applicata*
- 2 D3215 *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)*
- 2 D3342 *Meccanica delle rocce II*
- 1 D3500 *Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici*
- 1 R3860 *Opere in sotterraneo*
- 1 D4180 *Progettazione dei sistemi di trasporto*
- 1 D4330 *Progetto di strutture*
- 2 D4602 *Scienza delle costruzioni II*

- 2 D5150 *Stabilità dei pendii*
- 1 D5360 *Strutture prefabbricate*
- 1 D5490 *Tecnica ed economia dei trasporti*
- 2 D5510 *Tecnica urbanistica*
- 2 DA540 *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*

■ IDRAULICA

- 1 DA360 *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 1 D0580 *Cartografia numerica*
- 1 D1070 *Costruzioni idrauliche*
- 1 D1110 *Costruzioni in zona sismica*
- 1-2 D1360 *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 2 D1520 *Economia ed estimo civile*
- 1 D1790 *Elettrotecnica*
- 1 D2062 *Fisica tecnica II*
- 1 D2180 *Fondazioni*
- 1 D2190 *Fotogrammetria*
- 2 D2200 *Fotogrammetria applicata*
- 2 D2280 *Geologia applicata*
- 2 D2500 *Idraulica ambientale*
- 2 D2510 *Idraulica fluviale*
- 1 D3170 *Matematica applicata*
- 2 D3215 *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)*
- 1 D3340 *Meccanica delle rocce*
- 2 D4602 *Scienza delle costruzioni II*
- 1 D5360 *Strutture prefabbricate*
- 2 D5510 *Tecnica urbanistica*
- 2 D5740 *Telerilevamento*
- 2 DA540 *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*

■ STRUTTURE

- 1 D0510 *Calcolo numerico*
- 1 DA360 *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 1 D1110 *Costruzioni in zona sismica*
- 1-2 D1360 *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 2 D1520 *Economia ed estimo civile*
- 1 D1790 *Elettrotecnica*
- 1 D2062 *Fisica tecnica II*
- 1 D3170 *Matematica applicata*
- 2 D3215 *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)*
- 1 D3340 *Meccanica delle rocce*
- 1 D3500 *Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici*
- 1 D4330 *Progetto di strutture*
- 1 D5360 *Strutture prefabbricate*
- 1 D5462 *Tecnica delle costruzioni II*

Corso di Laurea in Ingegneria Civile V.O.

- | | | |
|---|-------|---|
| 1 | DA580 | Tecniche di produzione e conservazione dei materiali edili |
| 2 | D5840 | Teoria delle strutture |
| 1 | DA520 | Teoria e progetto dei ponti |
| 1 | DA530 | Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio |
| 2 | DA540 | Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso |

■ TRASPORTI

- | | | |
|---|-------|---|
| 2 | D0020 | Acquedotti e fognature |
| 2 | D6320 | Architettura tecnica e tipologie edilizie |
| 1 | D0580 | Cartografia numerica |
| 1 | D1110 | Costruzioni in zona sismica |
| 2 | D1520 | Economia ed estimo civile |
| 1 | D1790 | Elettrotecnica |
| 1 | D2062 | Fisica tecnica II |
| 1 | DA650 | Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto |
| 1 | D2180 | Fondazioni |
| 1 | D2190 | Fotogrammetria |
| 2 | D2200 | Fotogrammetria applicata |
| 1 | DA440 | Idrologia |
| 2 | D3215 | Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i) |
| 1 | D3340 | Meccanica delle rocce |
| 2 | D3910 | Pianificazione dei trasporti |
| 1 | D4180 | Progettazione dei sistemi di trasporto |
| 1 | D4330 | Progetto di strutture |
| 1 | D5360 | Strutture prefabbricate |
| 1 | D5462 | Tecnica delle costruzioni II |
| 2 | D5510 | Tecnica urbanistica |
| 2 | D5740 | Telerilevamento |
| 1 | DA520 | Teoria e progetto dei ponti |
| 1 | DA530 | Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio |
| 2 | DA540 | Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso |
| 2 | D5880 | Teoria e tecnica della circolazione |
| 2 | D6090 | Urbanistica |

N.B. Si ricorda che lo studente può inserire nel piano di studi anche due insegnamenti al di fuori di quelli sopra elencati, previa presentazione e approvazione del Piano alla competente Commissione

Gli studenti hanno la facoltà di inserire nel loro piano di studio un insegnamento del gruppo delle Scienze Umane, quale che sia l'indirizzo prescelto. (*)

Insegnamenti Scienze Umane

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Estetica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(*) Qualora uno o più insegnamenti delle Scienze Umane non vengano attivati per il modesto numero di allievi, lo studente è tenuto a farsi parte diligente e segnalare tempestivamente al Presidente della Commissione Piani di Studio (Prof. Palumbo) il titolo dell'insegnamento alternativo.

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio Individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 24 annualità:

- 1 G0231 *Analisi matematica I*
- 1 G0620 *Chimica*
- 0 G1410 *Disegno edile*
- 2 G2300 *Geometria*
- 2 G1901 *Fisica generale I*
- 1 G0232 *Analisi matematica II*
- 1 G1902 *Fisica generale II*
- 1 G2170 *Fondamenti di informatica*
- 2 G3370 *Meccanica razionale*
- 2 G2060 *Fisica tecnica*
- 2 G0330 *Architettura tecnica*
- 1 G4600 *Scienza delle costruzioni*
- 1 GA500 *Storia della città e del territorio*
- 1 G0311 *Architettura e composizione architettonica I*
- 2 G5460 *Tecnica delle costruzioni*
- 2 G1520 *Economia ed estimo civile*
- 2 G5200 *Storia dell'architettura*
- 1 G2490 *Idraulica*
- 2 G2340 *Geotecnica*
- 2 G0312 *Architettura e composizione architettonica II*
- 1 G4210 *Progettazione integrale*
- 1 G0313 *Architettura e composizione architettonica III*
- 2 G4480 *Recupero e conservazione degli edifici*
- 2 G1360 *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche (*)*

(*) La disciplina può essere sostituita con il corso di Sociologia del lavoro dell'area culturale sociologica.

b) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 GA490 *Rilevamento urbano e ambientale*
- 2 G5530 *Tecniche della rappresentazione*

c) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 G2400 *Gestione del processo edilizio*
- 2 G1860 *Ergotecnica edile*

d) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 G6090 *Urbanistica*
- 2 GA470 *Progettazione urbanistica*

e) 2 annualità liberamente scelte tra le seguenti

- 1 **GA360** *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 1 **G1790** *Elettrotecnica*
- 1 **G2062** *Fisica tecnica II*
- 1 **GA480** *Riabilitazione strutturale*
- 1 **G5360** *Strutture prefabbricate*
- 1 **G5570** *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 1 **GA530** *Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio*
- 2 **G0020** *Acquedotti e fognature*
- 2 **G2560** *Illuminotecnica*
- 2 **G2810** *Impianti tecnici*
- 2 **G5840** *Teoria delle strutture*
- 2 **GA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 2 **G6022** *Topografia B*

f) devono inoltre essere compresi i seguenti laboratori:

- 2 **GA320** *Laboratorio di disegno assistito*
- 1 **GA310** *Laboratorio di tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 0 **GA330** *Laboratorio di progettazione componenti per l'edilizia*
- 0 **GA340** *Laboratorio di progettazione edilizia*
- 0 **GA350** *Laboratorio di rilievo e progetto di architettura e urbanistica*

g) deve essere infine compreso un laboratorio a scelta tra:

- 0 **GA650** *Laboratorio di progettazione integrale*
- 0 **GA660** *Laboratorio di progettazione per il recupero del patrimonio edilizio*
- 0 **GA670** *Laboratorio di progettazione urbanistica*
- 0 **GA680** *Laboratorio di progettazione sistemi tecnologici per l'edilizia*

N.B. Si ricorda che lo studente può includere nel piano di studio anche 2 insegnamenti scelti al di fuori di quelli sopra elencati, previa presentazione ed approvazione del piano dalla competente Commissione.

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio Individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 22 annualità:

- 1 **G0231** *Analisi matematica I*
- 2 **G2300** *Geometria*
- 1 **G0620** *Chimica*
- 2 **G1901** *Fisica generale I*
- 0 **G1410** *Disegno edile*
- 1 **G0232** *Analisi matematica II*
- 2 **G3370** *Meccanica razionale*
- 1 **G1902** *Fisica generale II*
- 1 **G2170** *Fondamenti di informatica*
- 2 **G2060** *Fisica tecnica*
- 2 **G0330** *Architettura tecnica*
- 1 **G4600** *Scienza delle costruzioni*
- 2 **G5460** *Tecnica delle costruzioni*
- 1 **G5570** *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 2 **G1520** *Economia ed estimo civile*
- 1 **GA500** *Storia della città e del territorio*
- 2 **G4480** *Recupero e conservazione degli edifici*
- 1 **G2490** *Idraulica*
- 1 **G4210** *Progettazione integrale*
- 1 **G5200** *Storia dell'architettura*
- 2 **G2340** *Geotecnica*
- 2 **G0311** *Architettura e composizione architettonica I*

b) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 1 **G1790** *Elettrotecnica*
- 2 **G3215** *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)*

c) 1 annualità a scelta tra le seguenti:

- 2 **G6090** *Urbanistica*
- 2 **GA470** *Progettazione urbanistica*

d) un gruppo di 2 annualità scelto tra i seguenti gruppi:

- 1 **GA490** *Rilevamento urbano e ambientale*
- 2 **G0312** *Architettura e composizione architettonica II*
- 1 **G2400** *Gestione del processo edilizio*
- 2 **G1860** *Ergotecnica edile*
- 2 **G5840** *Teoria delle strutture*
- 2 **GA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 1 **G2062** *Fisica tecnica II*
- 2 **G2810** *Impianti tecnici*

- 1 **GA490** *Rilevamento urbano e ambientale*
- 2 **G6021** *Topografia A*
- 1-2 **G1360** *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 1 **G2400** *Gestione del processo edilizio*
- 1 **GA480** *Riabilitazione strutturale*
- 1 **G5360** *Strutture prefabbricate*
- 2 **G0020** *Acquedotti e fognature*
- 1 **GA360** *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 2 **GA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 1 **GA480** *Riabilitazione strutturale*
- 2 **GA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 1 **G5360** *Strutture prefabbricate*
- 2 **GA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 2 **G4602** *Scienza delle costruzioni II*
- 2 **GA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 1 **G1110** *Costruzioni in zona sismica*
- 1 **G2062** *Fisica tecnica II*
- 2 **G2560** *Illuminotecnica*

e) 3 annualità liberamente scelte tra le seguenti

- 2 **G0020** *Acquedotti e fognature*
- 2 **G0030** *Acustica applicata*
- 2 **G0312** *Architettura e composizione architettonica II*
- 1 **G0313** *Architettura e composizione architettonica III*
- 2 **G0560** *Caratterizzazione tecnologica delle materie prime*
- 2 **G0580** *Cartografia numerica*
- 2 **GA470** *Progettazione urbanistica*
- 1 **GA480** *Riabilitazione strutturale*
- 1 **GA520** *Teoria e progetto dei ponti*
- 2 **G1000** *Costruzione di strade, ferrovie ed aeroporti*
- 1 **GA530** *Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio*
- 2 **GA540** *Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. e c.a. precompresso*
- 1 **G1110** *Costruzioni in zona sismica*
- 1-2 **G1360** *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 1 **G1790** *Elettrotecnica*
- 2 **G1860** *Ergotecnica edile*
- 1 **G2062** *Fisica tecnica II*
- 1 **G2190** *Fotogrammetria*
- 2 **G2201** *Fotogrammetria applicata (architettónica)*
- 2 **G2280** *Geologia applicata*

- 1 **G2400** *Gestione del processo edilizio*
- 2 **G2560** *Illuminotecnica*
- 1 **GA360** *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 2 **G2810** *Impianti tecnici*
- 1 **G3215** *Meccanica applicata alle macchine/Macchine (i)*
- 1 **GA490** *Rilevamento urbano ambientale*
- 2 **G3910** *Pianificazione dei trasporti*
- 1 **G4330** *Progetto di strutture*
- 2 **G4602** *Scienza delle costruzioni II*
- 1 **G5360** *Strutture prefabbricate*
- 2 **G5440** *Tecnica della sicurezza ambientale*
- 1 **G5490** *Tecnica ed economia dei trasporti*
- 2 **G5530** *Tecniche della rappresentazione*
- 2 **G5740** *Telerilevamento*
- 2 **G5840** *Teoria delle strutture*
- 2 **G6022** *Topografia B*
- 2 **G6090** *Urbanistica*

N.B. Si ricorda lo studente può inserire nel piano di studi anche due insegnamenti al di fuori di quelli sotto elencati, previa presentazione e approvazione del Piano alla competente Commissione.

Gli studenti hanno la facoltà di inserire nel loro piano di studio un insegnamento del gruppo delle Scienze Umane. (*)

Insegnamenti Scienze Umane

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Eстетica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(*) Qualora uno o più insegnamenti delle Scienze Umane non vengano attivati per il modesto numero di allievi, lo studente è tenuto a farsi parte diligente e segnalare tempestivamente al Presidente della Commissione Piani di Studio (Prof. Palumbo) il titolo dell'insegnamento alternativo.

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

Saranno approvati i piani di studio comprendenti:

a) i seguenti 19 insegnamenti:

- 1 **B0231** *Analisi matematica I*
- 1 **B0620** *Chimica*
- 2 **B2300** *Geometria*
- 2 **B1901** *Fisica generale I*
- 1 **B0232** *Analisi matematica II*
- 1 **B1902** *Fisica generale II*
- 1 **B1420** *Disegno tecnico aerospaziale*
- 2 **B3370** *Meccanica razionale*
- 2 **B1790** *Elettrotecnica*
- 1 **B0050** *Aerodinamica*
- 1 **B2060** *Fisica tecnica*
- 1 **B4600** *Scienza delle costruzioni*
- 2 **B2220** *Gasdinamica*
- 2 **B3210** *Meccanica applicata alle macchine*
- 1 **B3110** *Macchine*
- 1 **B3300** *Meccanica del volo*
- 2 **B1030** *Costruzioni aeronautiche*
- 1 **B3830** *Motori per aeromobili*
- 1 **B4280** *Progetto di aeromobili*

b) i 4 insegnamenti costituiti dagli insegnamenti Y(2), Y(3) e Y(4) di uno stesso orientamento, più un insegnamento Y(1)

c) 6 insegnamenti da scegliere tra:

tutti i restanti menzionati nel piano ufficiale (esteso per questo specifico fine anche a **B5640 Tecnologia Meccanica**),
nella misura di uno soltanto, tra quelli del seguente elenco:

- 1 **B6100** *Fluidodinamica dei sistemi propulsivi*
- 1 **B6110** *Propulsori astronautici*
- 1 **B5370** *Strutture spaziali*
- 1 **B2140** *Fluidodinamica sperimentale*
- 2 **B1230** *Dinamica dei gas rarefatti*
- 2 **B2024** *Fisica e ingegneria dei plasmi (r) +*
- 2 **B2026** *Fisica e ingegneria dei plasmi II (r)*

nella misura di uno soltanto, tra quelli del seguente elenco:

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Estetica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

d) condizioni da rispettare:

- il piano deve comprendere almeno uno dei due seguenti insegnamenti:

- 2 **B0940** *Costruzione di macchine*
- 1 **B5330** *Strutture aeronautiche*

- il piano deve comprendere almeno uno dei due seguenti insegnamenti:

- 2 **B4620** *Scienza e tecnologia dei materiali aeronautici e aerospaziali*
- 2 **B5660** *Tecnologie delle costruzioni aeronautiche*

- se la scelta di cui alla voce b) corrisponde all'orientamento "Strutture", il piano deve comprendere l'insegnamento:

- 2 **B5660** *Tecnologie delle costruzioni aeronautiche*

- l'inserimento degli insegnamenti:

- 2 **B5230** *Strumentazione aeronautica*
- 2 **B1252** *Dinamica del volo II*
- 2 **B0090** *Aeroelasticità applicata*

- richiede, rispettivamente, l'inserimento a monte di:

- 1 **B2570** *Impianti aeronautici*
- 1 **B1250** *Dinamica del volo*
- 1 **B3960** *Principi di aeroelasticità*

Saranno approvati i piani di studio comprendenti complessivamente 29 annualità, fra cui:

a) le seguenti 24 annualità:

- | | | |
|---|-------|--|
| 1 | C0231 | Analisi matematica I |
| 1 | C0621 | Chimica I |
| 2 | C2300 | Geometria |
| 2 | C1901 | Fisica generale I |
| 2 | C2170 | Fondamenti di informatica |
| 1 | C0232 | Analisi matematica II |
| 1 | C1902 | Fisica generale II |
| 1 | C0622 | Chimica II |
| 2 | C3040 | Istituzioni di economia |
| 2 | CA240 | Fondamenti di meccanica teorica e applicata |
| 2 | C0290 | Applicazioni industriali elettriche |
| 1 | C5970 | Termodinamica dell'ingegneria chimica |
| 1 | C4600 | Scienza delle costruzioni |
| 1 | C0510 | Calcolo numerico |
| 2 | C7291 | Fenomeni di trasporto I |
| 2 | C5570 | Tecnologia dei materiali e chimica applicata |
| 2 | C0661 | Chimica industriale I |
| 1 | C3990 | Principi di ingegneria chimica |
| 1 | C3110 | Macchine |
| 2 | C2601 | Impianti chimici I |
| 2 | C5850 | Teoria e sviluppo dei processi chimici |
| 2 | C0940 | Costruzione di macchine |
| 1 | C2602 | Impianti chimici II |
| 1 | C0665 | Chimica industriale II/Sicurezza e protezione ambientale nei proc. chim. (i) |

(i) corso integrato

b) cinque annualità scelte fra quelle di uno degli orientamenti elencati nella Tabella A.

I piani che non soddisfano le predette condizioni verranno esaminati e discussi caso per caso, tenendo conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente.

Lo studente deve comunque indicare in modo esplicito nel proprio piano di studio l'orientamento prescelto.

Tabella A - ORIENTAMENTI

Orientamento Progettazione e Sviluppo

- Almeno due a scelta fra le seguenti annualità caratterizzanti l'orientamento:
 - 2 C1300 *Dinamica e controllo dei processi chimici*
 - 1 C7292 *Fenomeni di trasporto II*
 - 2 C4170 *Progettazione di apparecchiature dell'industria chimica*
 - 2 C4450 *Reattori chimici*
- Almeno due a scelta sia fra le annualità caratterizzanti l'orientamento, sia fra le seguenti annualità afferenti:
 - 2 C0590 *Catalisi industriale*
 - 2 C0910 *Corrosione e protezione dei materiali metallici*
 - 1 C2661 *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti I*
 - 2 C2662 *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti II*
 - 1 L2030 *Fisica matematica*
 - 1 H5450 *Tecnica della sicurezza elettrica*
- L'eventuale quinta annualità, in modo da raggiungere le predette 29, scelta fra quelle elencate nella TABELLA B oppure nella TABELLA H.

Orientamento Processi di Produzione

- Almeno due a scelta fra le seguenti annualità caratterizzanti l'orientamento:
 - 2 C0590 *Catalisi industriale*
 - 1 CA400 *Elettrochimica applicata*
 - 2 C4080 *Processi industriali della chimica fine*
 - 1 C4050 *Processi di produzione di materiali macromolecolari*
- Almeno due a scelta sia fra le annualità caratterizzanti l'orientamento, sia fra le seguenti annualità afferenti:
 - 2 CA450 *Impianti dell'industria alimentare*
 - 1 C4030 *Processi biologici industriali*
 - 2 C4070 *Processi elettrochimici*
 - 2 C4450 *Reattori chimici*
 - 2 C4500 *Reologia dei sistemi omogenei ed eterogenei*
 - 1 C5700 *Tecnologie industriali (tessili)*
- L'eventuale quinta annualità, in modo da raggiungere le predette 29, scelta fra quelle elencate nella TABELLA B oppure nella TABELLA H.

Orientamento Impiantistico Ambientale

- Almeno due a scelta fra le seguenti annualità caratterizzanti l'orientamento:
 - 1 C2661 *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti I*
 - 2 C2662 *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti II*
 - 2 C5440 *Tecnica della sicurezza ambientale*

- **Almeno due** a scelta sia fra le annualità caratterizzanti l'orientamento, sia fra le seguenti annualità afferenti:
 - 2 **C0910** *Corrosione e protezione dei materiali metallici*
 - 2 **C1300** *Dinamica e controllo dei processi chimici*
 - 2 **R1220** *Dinamica degli inquinanti*
 - 1 **C4030** *Processi biologici industriali*
 - 2 **C4170** *Progettazione di apparecchiature dell'industria chimica*
 - 2 **C4450** *Reattori chimici*
- L'eventuale quinta annualità, in modo da raggiungere le predette 29, scelta fra quelle elencate nella TABELLA B oppure nella TABELLA H.

Orientamento Metallurgia e Materiali

- **Almeno due** a scelta fra le seguenti annualità caratterizzanti l'orientamento:
 - 2 **C3420** *Metallurgia*
 - 2 **C3430** *Metallurgia fisica*
 - 1 **C4050** *Processi di produzione di materiali macromolecolari*
 - 1 **C4630** *Scienza e tecnologia dei materiali ceramici*
- **Almeno due** a scelta sia fra le annualità caratterizzanti l'orientamento, sia fra le seguenti annualità afferenti:
 - 2 **C0910** *Corrosione e protezione dei materiali metallici*
 - 1 **CA400** *Elettrochimica applicata*
 - 1 **C1700** *Elettrometallurgia*
 - 1 **E2740** *Impianti metallurgici*
 - 1 **C2661** *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti I*
 - 2 **C2662** *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti II*
 - 2 **C4500** *Reologia dei sistemi omogenei ed eterogenei*
 - 1 **E4640** *Scienza e tecnologia dei materiali compositi*
 - 2 **E4682** *Scienza e tecnologia dei materiali polimerici II*
 - 1 **C4780** *Siderurgia*
 - 2 **C5710** *Tecnologie metallurgiche*
- L'eventuale quinta annualità, in modo da raggiungere le predette 29, scelta fra quelle elencate nella TABELLA B oppure nella TABELLA H.

Orientamento Biotecnologico ed Alimentare

- **Almeno due** a scelta fra le seguenti annualità caratterizzanti l'orientamento:
 - 2 **C2590** *Impianti biochimici*
 - 2 **CA450** *Impianti dell'industria alimentare*
 - 1 **C3980** *Principi di ingegneria biochimica*
 - 1 **C4030** *Processi biologici industriali*
- **Almeno due** a scelta sia fra le annualità caratterizzanti l'orientamento, sia fra le seguenti annualità afferenti:
 - 2 **C1300** *Dinamica e controllo dei processi chimici*
 - 1 **C2661** *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti I*
 - 2 **C2662** *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti II*
 - 2 **C4170** *Progettazione di apparecchiature dell'industria chimica*
 - 2 **C4500** *Reologia dei sistemi omogenei ed eterogenei*
 - 2 **C5440** *Tecnica della sicurezza ambientale*

- L'eventuale quinta annualità, in modo da raggiungere le predette 29, scelta fra quelle elencate nella TABELLA B oppure nella TABELLA H.

Orientamento Sicurezza ed Analisi dei Rischi

- **Almeno due** a scelta fra le seguenti annualità caratterizzanti l'orientamento:
 - 1 **H5450** *Tecnica della sicurezza elettrica*
 - 2 **C5440** *Tecnica della sicurezza ambientale*
 - 1 **RA210** *Sicurezza del lavoro e difesa ambientale*
- **Almeno due** a scelta sia fra le annualità caratterizzanti l'orientamento, sia fra le seguenti annualità afferenti:
 - 2 **C0910** *Corrosione e protezione dei materiali metallici*
 - 2 **C1300** *Dinamica e controllo dei processi chimici*
 - 1 **R1360** *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
 - 1 **RA160** *Ingegneria e sicurezza antincendio*
 - 2 **M3500** *Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici*
 - 2 **MA460** *Metodi e modelli per il supporto alle decisioni*
 - 2 **C4170** *Progettazione di apparecchiature dell'industria chimica*
- L'eventuale quinta annualità, in modo da raggiungere le predette 29, scelta fra quelle elencate nella TABELLA B oppure nella TABELLA H.

TABELLA B

- 1 **E0440** *Biomateriali*
- 2 **C0590** *Catalisi industriale*
- 2 **C0910** *Corrosione e protezione dei materiali metallici*
- 2 **C1300** *Dinamica e controllo dei processi chimici*
- 2 **R1220** *Dinamica degli inquinanti*
- 1 **CA400** *Elettrochimica applicata*
- 1 **C1700** *Elettrometallurgia*
- 1 **C7292** *Fenomeni di trasporto II*
- 2 **C2590** *Impianti biochimici*
- 2 **CA450** *Impianti dell'industria alimentare*
- 1 **E2740** *Impianti metallurgici*
- 1 **C2661** *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti I*
- 2 **C2662** *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti II*
- 2 **C3430** *Metallurgia fisica*
- 2 **C3420** *Metallurgia*
- 1 **C3980** *Principi di ingegneria biochimica*
- 1 **C4030** *Processi biologici industriali*
- 2 **C4070** *Processi elettrochimici*
- 2 **C4080** *Processi industriali della chimica fine*
- 1 **C4050** *Processi di produzione di materiali macromolecolari*
- 2 **C4170** *Progettazione di apparecchiature dell'industria chimica*
- 2 **C4450** *Reattori chimici*
- 2 **C4500** *Reologia dei sistemi omogenei ed eterogenei*
- 2 **C4630** *Scienza e tecnologia dei materiali ceramici*

- 1 **E4640** *Scienza e tecnologia dei materiali compositi*
- 2 **E4682** *Scienza e tecnologia dei materiali polimerici II*
- 1 **C4780** *Siderurgia*
- 1 **C5440** *Tecnica della sicurezza ambientale*
- 2 **C5700** *Tecnologie industriali (tessili)*
- 2 **C5710** *Tecnologie metallurgiche*

TABELLA H

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Estetica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

Orientamento Industria Cartaria

L'orientamento è destinato agli studenti vincitori di borse di studio bandite dall'ASSOCARTA, i quali, dopo le annualità obbligatorie dei primi quattro anni, dovranno seguire il percorso formativo sotto elencato, costituito da 7 annualità: la prima presso il Politecnico e le altre 6, sostituite con altrettante materie equivalenti, presso l'Ecole Francaise de Papeterie et des Industries Graphiques dell'Institut Nationale Polytechnique di Grenoble, con cui il Politecnico di Torino ha istituito una collaborazione, per la durata di tutto il V anno degli studi.

- 1 **C0665** *Chimica industriale II/Sicurezza e protezione ambientale nei processi chimici (i)*
da seguire nel I periodo didattico del IV anno in sostituzione della possibilità W che passa al I periodo didattico del V anno
- 1 **C0650** *Chimica fisica applicata (industria cartaria) (sostituisce C2602 Impianti chimici II)*
- 1 **C4082** *Processi industriali della chimica fine II (industria cartaria)*
- 1 **CA711** *Tecnologie di chimica applicata I (industria cartaria)*
- 2 **CA712** *Tecnologie di chimica applicata II (industria cartaria)*
- 2 **C9861** *Tecnologie chimiche speciali I (industria cartaria)*
- 2 **C9862** *Tecnologie chimiche speciali II (industria cartaria)*

L'annualità **C0665** Chimica industriale II/Sicurezza e protezione ambientale nei processi chimici (i) può essere sostituita con quella prevista alla collocazione W nel piano di studio già approvato degli studenti vincitori delle borse di studio di cui sopra.

Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali

Saranno approvati automaticamente i piani di studio individuali in cui sia esplicita la scelta di uno degli orientamenti:

- Materiali metallici e metallurgia
- Materiali per elettronica e optoelettronica
- Materiali ceramici e polimerici
- Materiali per l'industria cartaria

e comprendenti complessivamente almeno 29 annualità.

Sono obbligatorie le seguenti 20 annualità:

Al primo anno

- 1 E0231 *Analisi matematica I*
- 1 E0620 *Chimica*
- 2 E2300 *Geometria*
- 2 E1901 *Fisica generale I*

Al secondo anno

- 1 E0232 *Analisi matematica II*
- 1 E1902 *Fisica generale II*
- 1 E1790 *Elettrotecnica*
- 2 E5340 *Struttura della materia*
- 2 E0234 *Analisi matematica III (r)*

Entro il quarto anno

- 1 E4590 *Scienza dei materiali*
- 1 E4600 *Scienza delle costruzioni*
- 1 EA410 *Elettronica*
- 1 E4630 *Scienza e tecnologia dei materiali ceramici*
- 2 E2170 *Fondamenti di informatica*
- 2 E0514 *Calcolo numerico (r)*
- 2 EA240 *Fondamenti di meccanica teorica e applicata*
- 2 E4681 *Scienza e tecnologia dei materiali polimerici I*
- 2 E2060 *Fisica tecnica*
- 2 E1441 *Dispositivi elettronici I*
- 2 E3180 *Materiali metallici*
- 2 E3670 *Misure elettroniche*

È obbligatorio l'inserimento del corso di

- 1 E3110 *Macchine*

con in alternativa, per i soli studenti dell'orientamento Materiali per l'elettronica e optoelettronica, il corso di

- 1 E5691 *Tecnologie e materiali per l'elettronica I*

È altresì obbligatorio l'inserimento di

- 2 E1435 *Disegno tecnico industriale/Costruzione di macchine (i)*

con, in alternativa, un altro corso di Costruzione di macchine o, per i soli studenti dell'orientamento Materiali per l'elettronica e l'optoelettronica, il corso di

- 2 E1445 *Dispositivi elettronici II/Elettronica dello stato solido (i)*

È obbligatorio l'inserimento di un corso di economia a scelta tra:

- 1 **E1530** *Economia e organizzazione aziendale*
- 2 **R1460** *Economia applicata all'ingegneria*
- 2 **M1560** *Economia politica*
- 2 **F3040** *Istituzioni di economia*

3 corsi sono a scelta tra quelli offerti nell'orientamento (escluso Y5), di cui uno deve essere

- 2 **E4640** *Scienza e tecnologia dei materiali compositi*

Infine, un corso è da scegliersi nelle tabelle A e B

Tabella A (1° semestre)

- E4780** *Siderurgia*
- E3265** *Meccanica dei materiali/Metallurgia meccanica (i)*
- E5691** *Tecnologie e materiali per l'elettronica I*
- E0440** *Biomateriali*
- EA720** *Complementi di struttura della materia*

Tabella B (2° semestre)

- E5341** *Struttura della materia (sperimentale)*
- E3880** *Ottica*
- E4370** *Proprietà termofisiche dei materiali*
- E1445** *Dispositivi elettronici II/Elettronica dello stato solido (i)*
- E0910** *Corrosione e protezione dei materiali metallici*
- E5404** *Superconduttività (r)*
- E1994** *Fisica delle superfici (r)*
- E5692** *Tecnologie e materiali per l'elettronica II*
- EA560** *Fotonica*
- E5710** *Tecnologie metallurgiche*
- E4682** *Scienza e tecnologia dei materiali polimerici II*

Il completamento delle 29 annualità deve essere effettuato utilizzando corsi delle tabelle C e D.

Tabella C (1° semestre)

- B0050** *Aerodinamica*
- B2140** *Fluidodinamica sperimentale*
- B3960** *Principi di aeroelasticità*
- B5330** *Strutture aeronautiche*
- C0622** *Chimica II*
- CA400** *Elettrochimica applicata*
- C1700** *Elettrometallurgia*
- C2661** *Impianti di trattamento degli effluenti inquinanti I*
- C3980** *Principi di ingegneria biochimica*
- CA4030** *Processi biologici industriali*

Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali

C5610	<i>Tecnologia del petrolio e petrolchimica</i>
C5850	<i>Teoria dello sviluppo dei processi chimici</i>
C5970	<i>Termodinamica dell'ingegneria chimica</i>
D1070	<i>Costruzioni idrauliche</i>
DA650	<i>Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto</i>
D2190	<i>Fotogrammetria</i>
D3340	<i>Meccanica delle rocce</i>
D4330	<i>Progetto di strutture</i>
D5490	<i>Tecnica ed economia dei trasporti</i>
DA580	<i>Tecniche di produzione e conservazione dei materiali edili</i>
DA530	<i>Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio</i>
E2730	<i>Impianti meccanici</i>
E3265	<i>Meccanica dei materiali/Metallurgia meccanica (i)</i>
E4780	<i>Siderurgia</i>
E5691	<i>Tecnologie e materiali per l'elettronica I</i>
F0531	<i>Campi elettromagnetici I</i>
GA480	<i>Riabilitazione strutturale</i>
G1110	<i>Costruzioni in zona sismica</i>
G2400	<i>Gestione del processo edilizio</i>
G5360	<i>Strutture prefabbricate</i>
H1060	<i>Costruzioni elettromeccaniche</i>
H2780	<i>Impianti per la cogenerazione e il risparmio energetico</i>
H5450	<i>Tecnica della sicurezza elettrica</i>
L0220	<i>Analisi funzionale</i>
L0770	<i>Componenti e circuiti ottici</i>
L2030	<i>Fisica matematica</i>
L2150	<i>Fondamenti della misurazione e metrologia generale elettrica</i>
LA690	<i>Meccanica quantistica</i>
L4700	<i>Sensori e trasduttori</i>
L5750	<i>Telerilevamento e diagnostica elettromagnetica</i>
L5801	<i>Teoria dei segnali I</i>
L5811	<i>Teoria dei sistemi (continui)</i>
M1380	<i>Disegno assistito dal calcolatore</i>
M5020	<i>Sistemi integrati di produzione</i>
N0370	<i>Automazione industriale</i>
NA412	<i>Elettronica II</i>
N2172	<i>Fondamenti di informatica II</i>
N2850	<i>Informatica grafica</i>
NA610	<i>Modellistica e simulazione</i>
N4550	<i>Ricerca operativa</i>
P0350	<i>Automazione a fluido</i>
P0920	<i>Costruzione di autoveicoli</i>
P1165	<i>Criogenia/Tecnica del freddo (i)</i>
P2460	<i>Gestione industriale della qualità</i>

P3100	Logistica industriale
P3230	Meccanica dei fluidi
P3360	Meccanica delle vibrazioni
P3540	Metrologia generale meccanica
P3710	Misure termiche e regolazioni
P4020	Principi e metodologie della progettazione meccanica
P4090	Produzione assistita dal calcolatore
P4180	Progettazione di sistemi di trasporto
P5410	Tecnica del controllo ambientale
Q2775	Impianti nucleari/Ingegneria dei reattori nucleari a fusione (i)
Q3390	Meccanica statistica
Q4410	Protezione e sicurezza negli impianti nucleari
R0820	Consolidamento dei terreni
RA380	Ecologia applicata
R7070	Economia ed estimo ambientale
RA420	Fondamenti di geotecnica
R2490	Idraulica
R2900	Ingegneria degli acquiferi
R8150	Ingegneria sanitaria ambientale
R3090	Localizzazione dei sistemi energetici
R4000	Principi di ingegneria chimica ambientale
R4470	Recupero delle materie prime secondarie
RA215	Sicurezza del lavoro e difesa ambientale/Sicurezza e analisi di rischio (i)
R5000	Sistemi energetici
W1772	Caratteri distributivi degli edifici/Teoria della ricerca architettonica contemp. (i) (r)
W2094	Storia dell'architettura contemporanea
W3732	Teoria e storia del restauro/Restauro architettonico (r)
W5701	Cultura tecnologica della progettazione/Materiali e progett. di elem. ccstruttivi (i)
W7722	Valutazione economica dei progetti (r)

Tabella D (2° semestre)

B0090	Aeroelasticità applicata
B2220	Gasdinamica
C0661	Chimica industriale I
C2590	Impianti biochimici
C2601	Impianti chimici I
CA450	Impianti dell'industria alimentare
C3040	Istituzioni di economia
C3420	Metallurgia
C3430	Metallurgia fisica
C4070	Processi elettrochimici
C4450	Reattori chimici
C5440	Tecnica della sicurezza ambientale
D0930	Costruzione di gallerie

D2200	Fotogrammetria applicata
D2280	Geologia applicata
D2340	Geotecnica
D5150	Stabilità dei pendii
D5840	Teoria delle strutture
E0910	Corrosione e protezione dei materiali metallici
E1445	Dispositivi elettronici II/Elettronica dello stato solido
E1920	Fisica degli stati condensati
E1994	Fisica delle superfici (r)
E3880	Optica
E4080	Processi industriali della chimica fine
E4370	Proprietà termofisiche dei materiali
E4682	Scienza e tecnologia dei materiali polimerici II
E5341	Struttura della materia (sperimentale)
E5404	Superconduttività (r)
E5692	Tecnologie e materiali per l'elettronica II
F0490	Calcolo delle probabilità
G0560	Caratterizzazione tecnologica delle materie prime
G1860	Ergotecnica edile
G2560	Illuminotecnica
GA490	Progettazione urbanistica
G4480	Recupero e conservazione degli edifici
G5200	Storia dell'architettura
G5530	Tecniche della rappresentazione
G6022	Topografia B
H2370	Gestione dei progetti di impianto
H4980	Sistemi elettrici per l'energia
L0494	Calcolo delle probabilità (r)
L0801	Comunicazioni elettriche (gen.)
L0841	Controlli automatici (gen.)
L3870	Optoelettronica
L4540	Reti logiche
L5011	Sistemi informativi I
MA220	Analisi dei sistemi finanziari
M1560	Economia politica
M2380	Gestione dei servizi energetici
MA255	Gestione dell'innovazione e dei progetti/Studi di fabbricazione
M2720	Impianti industriali
MA460	Metodi e modelli per il supporto alle decisioni
MA270	Nozioni giuridiche fondamentali
MA281	Programmazione e controllo della produzione I
M5175	Statistica aziendale/Marketing industriale (i)
NA700	Ottimizzazione nei sistemi di controllo
P0030	Acustica applicata

P0450	<i>Biomeccanica</i>
P0846	<i>Controlli automatici / Elettronica industriale (i)</i>
P1040	<i>Costruzioni biomeccaniche</i>
P1530	<i>Economia ed organizzazione aziendale</i>
P2080	<i>Fluidodinamica</i>
P2820	<i>Impianti termotecnici</i>
P3290	<i>Meccanica del veicolo</i>
P3500	<i>Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici</i>
P3850	<i>Oleodinamica e pneumatica</i>
P3910	<i>Pianificazione dei trasporti</i>
P3950	<i>Plasticità e lavorazione per deformazione plastica</i>
P6000	<i>Termotecnica</i>
Q4434	<i>Radioattività (r)</i>
Q5310	<i>Strumentazione fisica</i>
Q6050	<i>Trasporto di particelle e di radiazione</i>
R0346	<i>Arte mineraria/Giacimenti minerari (i)</i>
R1220	<i>Dinamica degli inquinanti</i>
R1460	<i>Economia applicata all'ingegneria</i>
R2090	<i>Fluidodinamica ambientale</i>
R2160	<i>Fondamenti di chimica industriale</i>
R2240	<i>Geofisica applicata</i>
R2500	<i>Idraulica ambientale</i>
R2910	<i>Ingegneria degli scavi</i>
R2920	<i>Ingegneria dei giacimenti di idrocarburi</i>
R3080	<i>Litologia e geologia</i>
R3920	<i>Pianificazione e gestione delle aree metropolitane</i>
R4100	<i>Produzione e trasporto degli idrocarburi</i>
R4390	<i>Prospezione geomineraria</i>
R4560	<i>Rilevamento geologico-tecnico</i>
R5430	<i>Tecnica della perforazione petrolifera</i>
R5740	<i>Telerilevamento</i>
R6060	<i>Trattamento dei solidi</i>
W2712	<i>Storia dell'architettura moderna</i>
W4141	<i>Statica</i>
W6072	<i>Fisica tecnica ambientale</i>
W8241	<i>Urbanistica</i>
W8703	<i>Analisi della città e del territorio (r)</i>
W9721	<i>Sociologia urbana (r)</i>

E' automaticamente approvato l'inserimento, in sostituzione di un insegnamento opzionale, di una delle sottoelencate discipline afferenti al settore delle Scienze Umane i cui contenuti sono stati approvati dal Consiglio di Facoltà:

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Estetica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

Saranno automaticamente approvati i piani di studio conformi a quanto indicato nei piani ufficiali. Saranno altresì automaticamente approvati i piani di studio che, in aggiunta alle ventuno annualità di base ed ai corsi obbligatori d'indirizzo, contengano tre corsi di orientamento **X, Y, Z** selezionati come nel seguito indicato:

per l'indirizzo **Automazione industriale**:

- a1) un corso obbligatorio di orientamento (Ax.O);
- a2) un corso scelto da una qualunque delle tabelle Ax.A, Ax.B, relative all'indirizzo Automazione industriale;
- a3) un corso scelto da una qualunque delle tabelle Ax.A, Ax.B, Ex.A, Ex.B relative ai due indirizzi Automazione Industriale ed Energia o dai corsi caratterizzanti l'indirizzo Energia.

per l'indirizzo **Energia**:

- e1) almeno uno dei seguenti corsi HA170 Distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica, H2800 Impianti speciali idraulici, H2706 Impianti elettrici (Progettazione);
- e2) un altro corso scelto da una qualunque delle tabelle Ex.O, Ex.A, Ex.B relative all'indirizzo Energia;
- e3) un altro corso scelto da una qualunque delle tabelle Ax.A, Ax.B, Ex.A, Ex.B relative ai due indirizzi Automazione Industriale ed Energia o dai corsi caratterizzanti l'indirizzo Automazione Industriale.

Sostituzioni valide per **ambedue gli indirizzi**

I piani ad approvazione automatica possono contenere le seguenti sostituzioni di corsi di base:

R1460	Economia applicat all'ingegneria	<i>in sostituzione di</i>	H1530	Economia ed organizzazione aziendale
H4880	Sistemi di elaborazione o	<i>in sostituzione di</i>	H0510	Calcolo numerico
H3500	Metodi probabilistici, statistici e processi stocastici			

Nella scelta e nella collocazione dei corsi, devono essere rispettate le indicazioni relative agli anni di studio ed ai periodi didattici compatibili (riportate nelle tabelle) ed alle precedenze raccomandate (riportate nella guida dei programmi).

Note per i piani di studio individuale ad approvazione non automatica.

Il Consiglio di Corso di Laurea si è impegnato ad approvare piani di studio individuali:

- che contengano, in sostituzione dei corsi di cui ai punti a3) ed e3), una qualunque annualità scelta fra l'elenco dei corsi tenuti dagli Atenei di Torino, purché tale annualità sia didatticamente autonoma e differenziata rispetto agli altri corsi del piano di studio.
- in cui il corso H0510 Calcolo numerico è sostituito da uno dei corsi obbligatori degli indirizzi oppure da uno dei corsi obbligatori degli orientamenti dell'indirizzo Automazione industriale (Ax.O) oppure da uno dei tre corsi dell'indirizzo Energia di cui al punto e1).

Per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica, verranno automaticamente approvati i piani individuali che prevedono soltanto spostamenti di anno di insegnamenti opzionali Saranno inoltre approvati i piani che comprendono le seguenti modifiche rispetto ai piani ufficiali:

- 1) E' ammesso che, nei piani di studio individuali, alla materia **P3100 Macchine** possano anche essere abbinate, in sostituzione delle materie indicate nel piano di studio ufficiale, le materie:
B3830 Motori per aeromobili, limitatamente ai piani derivati dall'indirizzo **D - Energia**, e dagli orientamenti: **M - Motori a combustione interna**, **O - Termotecnico** ed **R - Turbomacchine**;
ovvero
P2120 Fluidodinamica delle turbomacchine, limitatamente ai piani derivati dagli orientamenti: **I - Impianti idroelettrici** ed **M - Motori a combustione interna**.
- 2) Nei piani derivati dall'indirizzo **A - Automazione Industriale e robotica**, potrà essere inserito, in luogo di uno degli insegnamenti opzionali, l'insegnamento **L4580 Robotica industriale**.
- 3) In luogo di **P0290 Applicazioni industriali elettriche**, sarà consentito l'inserimento di **H0400 Azionamenti per la trazione elettrica**, limitatamente agli orientamenti **H - Ferroviario**, **Q - Trasporti**.
- 4) Uno degli insegnamenti opzionali dell'indirizzo o dell'orientamento di riferimento può essere sostituito da uno dei seguenti corsi:
 - 1 **UM019 Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)**
 - 1 **UM020 Metodologia delle scienze naturali B (Il metodo scientifico) (r) ***
 - 1 **UM022 Sociologia del lavoro (r)**
 - 1 **UM023 Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)**
 - 1 **UM024 Sociologia delle comunicazioni di massa B (r) ***
 - 1 **UM027 Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)**
 - 1 **UM028 Storia della tecnica B (Macchine e sistemi industriali) (r) ***
 - 1-2 **D1360 Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche**
- 5) Uno degli insegnamenti opzionali dell'indirizzo può essere sostituito con altro insegnamento previsto dal piano di studio ufficiale

(*) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

Saranno automaticamente approvati, oltre ai piani di studio conformi a quanto indicato nei Piani Ufficiali, i piani di studio comprendenti 29 annualità tra le quali figurino:

a) le seguenti **20 annualità**, corrispondenti a 23 insegnamenti (di cui 2 ridotti e 4 integrati):

1 (1)	Q0231	Analisi matematica I
1 (1)	Q0620	Chimica
1 (2)	Q1901	Fisica generale I
1 (2)	Q2300	Geometria
1 (2)	Q2170	Fondamenti di informatica
2 (1)	Q0232	Analisi matematica II
2 (1)	Q1902	Fisica generale II
2 (1)	Q1430	Disegno tecnico industriale
2 (2)	Q0514	Calcolo numerico (r)
2 (2)	Q3204	Meccanica analitica (r)
2 (2)	Q3480	Metodi matematici per l'ingegneria
2 (2)	Q4670	Scienza e tecnologia dei materiali nucleari
3 (1)	Q2040	Fisica nucleare
3 (1)	Q4600	Scienza delle costruzioni
3 (1)	Q5950	Termodinamica applicata
3 (2)	Q1790	Elettrotecnica
3 (2)	Q1965	Fisica dei reattori a fissione / Fisica dei reattori a fusione (i)
3 (2)	Q3210	Meccanica applicata alle macchine
4 (1)	Q7210	Elettronica industriale
4 (1)	Q2775	Impianti nucleari / Ingegneria dei reattori nucleari a fusione I (i)
4 (1)	QA551	Termoidraulica I

b) **almeno 2 delle seguenti annualità**:

4 (2)	Q3110	Macchine
4 (2)	Q0940	Costruzione di macchine
5 (1)	Q8390	Misure e strumentazione nucleari
5 (2)	Q3040	Istituzioni di economia

delle quali almeno 1 fra:

4 (2)	Q3110	Macchine
4 (2)	Q0940	Costruzione di macchine

c) **le 4 annualità** degli insegnamenti obbligatori di orientamento del Piano Ufficiale;

d) **una, oppure due, oppure tre annualità** da scegliersi nel seguente modo:

- **nel caso di una annualità**, tra tutti gli insegnamenti restanti del Corso di Laurea e tra gli insegnamenti di Scienze umane, riportati nella tabella sottostante;
- **nel caso di due annualità**, la prima tra gli insegnamenti a scelta del proprio Orientamento, la seconda tra tutti gli insegnamenti restanti del Corso di Laurea e tra gli insegnamenti di Scienze umane, riportati nella tabella sottostante;

- nel caso di tre annualità, le prime due tra gli insegnamenti a scelta del proprio Orientamento, la terza tra tutti gli insegnamenti restanti del Corso di Laurea e tra gli insegnamenti di Scienze umane, riportati nella tabella sottostante;

In base agli accordi siglati con l'Ecole Centrale di Parigi e l'Institut National Polytechnique di Grenoble, sono realizzabili percorsi didattici che consentono il conseguimento della doppia laurea; possono inoltre essere seguiti, presso istituzioni italiane ed estere, moduli didattici il cui riconoscimento ai fini curriculari deve essere concordato con la Commissione per i Piani di Studio del Consiglio di Corso di Laurea.

Nella compilazione del piano di studio individuale, lo studente, oltre a precisare l'orientamento di riferimento per il suo piano, deve segnalare il suo recapito telefonico realmente utilizzabile, per consentire alla Commissione Piani di Studio una eventuale richiesta di chiarimenti o una convocazione.

Le comunicazioni ufficiali del Corso di Laurea, comprese le informazioni sui moduli didattici sopra citati, sono notificate agli studenti, secondo le norme generali per i piani individuali, tramite affissioni nella bacheca situata al piano terreno presso l'ingresso del Dipartimento di Energetica.

Tabella delle discipline di scienze umane

- | | | |
|---|--------------|---|
| 1 | UM019 | <i>Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)</i> |
| 1 | UM020 | <i>Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)</i> |
| 1 | UM021 | <i>Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)</i> |
| 1 | UM022 | <i>Sociologia del lavoro (r)</i> |
| 1 | UM023 | <i>Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)</i> |
| 1 | UM024 | <i>Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)</i> |
| 1 | UM027 | <i>Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)</i> |
| 1 | UM028 | <i>Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)</i> |
| 2 | UM016 | <i>Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)</i>
<i>(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)</i> |
| 2 | UM017 | <i>Estetica (r)</i> |
| 2 | UM018 | <i>Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)</i> |
| 2 | UM025 | <i>Storia contemporanea (r)</i> |
| 2 | UM026 | <i>Storia della filosofia contemporanea (r)</i> |

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

Verranno automaticamente approvati i piani di studio congruenti con uno dei due orientamenti didattici riportati nella tabella dei piani di studio ufficiali.

Verranno inoltre automaticamente approvati i piani di studio che prevedano l'inserimento, in luogo di un insegnamento di sotto-orientamento, di un insegnamento fra quelli sottoelencati appartenenti al Settore delle "Scienze Umane":

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Estetica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(r) Ridotto.

INDIRIZZO AMBIENTE

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 20 annualità:

- 1 **R0231** *Analisi matematica I*
- 1 **R0620** *Chimica*
- 2 **R2300** *Geometria*
- 2 **R1901** *Fisica generale I*
- 2 **R2170** *Fondamenti di informatica*
- 1 **R0232** *Analisi matematica II*
- 1 **R1902** *Fisica generale II*
- 1 **R1390** *Disegno di impianti e di sistemi industriali*
- 2 **R0510** *Calcolo numerico*
- 2 **R6021** *Topografia (A)*
- 1 **R2490** *Idraulica*
- 1 **R4600** *Scienza delle costruzioni*
- 1 **R2060** *Fisica tecnica*
- 2 **R2281** *Geologia applicata (ambientale)*
- 2 **R3114** *Macchine (r)*
- 2 **R1794** *Elettrotecnica (r)*
- 1 **RA380** *Ecologia applicata*
- 2 **RA190** *Geofisica ambientale*
- 2 **R2625** *Impianti dell'industria di processo/Tecnica della sicurezza ambientale (i)*
- 2 **R1460** *Economia applicata all'ingegneria*
- 1 **R8152** *Ingegneria sanitaria-ambientale II*

b) almeno 4 delle seguenti 5 annualità:

- 1 **RA440** *Idrologia*
- 1 **R2900** *Ingegneria degli acquiferi*
- 1 **R4000** *Principi di ingegneria chimica ambientale*
- 2 **R2090** *Fluidodinamica ambientale*
- 2 **R8151** *Ingegneria sanitaria-ambientale I*

c) 4 o 5 (fino a raggiungere un totale di almeno 29) delle seguenti annualità:

- 1 **R0580** *Cartografia numerica*
- 1 **R0660** *Chimica industriale*
- 1 **R0665** *Chimica industriale II/Sicurezza e protezione ambientale (i)*
- 1 **R1360** *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 1 **RA420** *Fondamenti di geotecnica*
- 1 **R2190** *Fotogrammetria*
- 1 **R2530** *Idrogeologia applicata*
- 1 **R7890** *Impianti di trattamento sanitario-ambientale*
- 1 **R2880** *Infrastrutture idrauliche*
- 1 **R3090** *Localizzazione dei sistemi energetici*
- 1 **R3860** *Opere in sotterraneo*

- 1 **R4030** *Processi biologici industriali*
- 1 **R4470** *Recupero delle materie prime secondarie*
- 1 **R4550** *Ricerca operativa*
- 1 **R5450** *Tecnica della sicurezza elettrica*
- 1 **R5750** *Telerilevamento e diagnostica elettromagnetica*
- 2 **R0020** *Acquedotti e fognature*
- 2 **R0030** *Acustica applicata*
- 2 **R0600** *Cave e recupero ambientale*
- 2 **R1220** *Dinamica degli inquinanti*
- 2 **R2500** *Idraulica ambientale*
- 2 **RA160** *Ingegneria della sicurezza antincendio (1)*
- 2 **R3240** *Meccanica dei fluidi nel sottosuolo*
- 2 **RA210** *Sicurezza del lavoro e difesa ambientale*
- 2 **R4740** *Sicurezza e analisi di rischio*
- 2 **R5740** *Telerilevamento*

oppure una, a scelta, fra le seguenti:

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Eстетica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

- (1) Corso libero pareggiato.
- (r) Corso ridotto
- (i) Corso integrato

In alternativa alle materie umanistiche, lo studente può inserire nel proprio piano degli studi una delle seguenti discipline linguistiche. Il corso si intende "superato" esibendo alla Commissione Lingue straniere del Consiglio del Corso di Laurea di ingegneria per l'Ambiente e Territorio, il certificato a fianco di ciascuna indicato.

- 1 - 2 **RA740** *Lingua inglese (Advanced English Test – Cambridge oppure: TOEFL con almeno 600 punti o 250 punti con il nuovo sistema di votazione)*
- 1 - 2 **RA730** *Lingua francese (Diplôme Avancé de Langue Française: DALF)*
- 1 - 2 **RA750** *Lingua tedesca (Kleines Deutsches Sprachdiplom: KDS)*

N.B. - I Piani di Studio individuali, che prevedano la sostituzione di uno o più dei suddetti insegnamenti con altri afferenti ad altri indirizzi del Corso di Laurea, o ad altri Corsi di Laurea, verranno preventivamente esaminati dalla Commissione Piani di Studio ed eventualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

Potranno essere inseriti nel Piano di Studio individuale solo 2 dei seguenti insegnamenti:

R0665 Chimica industriale II/Sicurezza e protezione ambientale (i)

R4740 Sicurezza e analisi di rischio

R5450 Tecnica della sicurezza elettrica

RA210 Sicurezza del lavoro e difesa ambientale

■ INDIRIZZO DIFESA DEL SUOLO

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 20 annualità:

- 1 **R0231** *Analisi matematica I*
- 1 **R0620** *Chimica*
- 2 **R2300** *Geometria*
- 2 **R1901** *Fisica generale I*
- 2 **R2170** *Fondamenti di informatica*
- 1 **R0232** *Analisi matematica II*
- 1 **R1902** *Fisica generale II*
- 1 **R1390** *Disegno di impianti e di sistemi industriali*
- 2 **R0510** *Calcolo numerico*
- 2 **RA240** *Fondamenti di meccanica teorica e applicata*
- 2 **R6022** *Topografia (B)*
- 1 **R2490** *Idraulica*
- 1 **R4600** *Scienza delle costruzioni*
- 1 **R5570** *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 2 **R2282** *Geologia applicata (tecnica)*
- 2 **R2910** *Ingegneria degli scavi*
- 1 **RA420** *Fondamenti di geotecnica*
- 1 **R5000** *Sistemi energetici*
- 1 **RA440** *Idrologia*
- 2 **R1460** *Economia applicata all'ingegneria*

b) almeno 4 delle seguenti 5 annualità:

- 1 **R2530** *Idrogeologia applicata*
- 1 **R2880** *Infrastrutture idrauliche*
- 2 **R1794** *Elettrotecnica (r)*
- 2 **R2240** *Geofisica applicata*
- 2 **R2763** *Impianti minerari (r)*
- 2 **R5150** *Stabilità dei pendii*

c) 4 o 5 (fino a raggiungere un totale di almeno 29) delle seguenti annualità:

- 1 **R0580** Cartografia numerica
- 1 **R0820** Consolidamento dei terreni
- 1 **R1360** Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche
- 1 **RA380** Ecologia applicata
- 1 **R2900** Ingegneria degli acquiferi
- 1 **R3340** Meccanica delle rocce
- 1 **R8775** Pianificazione territoriale/Analisi e valutazione ambientale (i)
- 1 **RA215** Sicurezza del lavoro e difesa ambientale/Sicurezza e analisi di rischio (i)
- 2 **R0600** Cave e recupero ambientale
- 2 **R0930** Costruzione di gallerie
- 2 **R2200** Fotogrammetria applicata
- 2 **R2340** Geotecnica
- 2 **R2500** Idraulica ambientale
- 2 **R2510** Idraulica fluviale
- 2 **R2840** Indagini e controlli geotecnici
- 2 **RA160** Ingegneria della sicurezza antincendio (1)
- 2 **R3080** Litologia e geologia
- 2 **R4560** Rilevamento geologico tecnico
- 2 **R5460** Tecnica delle costruzioni
- 2 **R5740** Telerilevamento

oppure una, a scelta, fra le seguenti:

- 1 **UM019** Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)
- 1 **UM020** Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)
- 1 **UM021** Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)
- 1 **UM022** Sociologia del lavoro (r)
- 1 **UM023** Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)
- 1 **UM024** Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)
- 1 **UM027** Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)
- 1 **UM028** Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)
- 2 **UM016** Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** Estetica (r)
- 2 **UM018** Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)
- 2 **UM025** Storia contemporanea (r)
- 2 **UM026** Storia della filosofia contemporanea (r)

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

- (1) Corso libero pareggiato
- (r) Corso ridotto
- (i) Corso integrato

In alternativa alle materie umanistiche, lo studente può inserire nel proprio piano degli studi una delle seguenti discipline linguistiche. Il corso si intende "superato" esibendo alla

Commissione Lingue straniere del Consiglio del Corso di Laurea di ingegneria per l'Ambiente e Territorio, il certificato a fianco di ciascuna indicato.

- | | | |
|-------|--------------|---|
| 1 - 2 | RA740 | Lingua inglese (Advanced English Test – Cambridge oppure: TOEFL con almeno 600 punti o 250 punti con il nuovo sistema di votazione) |
| 1 - 2 | RA730 | Lingua francese (Diplôme Avancé de Langue Française: DALF) |
| 1 - 2 | RA750 | Lingua tedesca (Kleines Deutsches Sprachdiplom: KDS) |

N.B. Piani di Studio individuali, che prevedano la sostituzione di uno o più dei suddetti insegnamenti con altri afferenti ad altri indirizzi del Corso di Laurea, o ad altri Corsi di Laurea, verranno preventivamente esaminati dalla Commissione Piani di Studio ed eventualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

■ INDIRIZZO GEORISORSE

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 20 annualità:

- | | | |
|---|--------------|---|
| 1 | R0231 | <i>Analisi matematica I</i> |
| 1 | R0620 | <i>Chimica</i> |
| 2 | R2300 | <i>Geometria</i> |
| 2 | R1901 | <i>Fisica generale I</i> |
| 2 | R2170 | <i>Fondamenti di informatica</i> |
| 2 | R0232 | <i>Analisi matematica II</i> |
| 1 | R1902 | <i>Fisica generale II</i> |
| 1 | R1390 | <i>Disegno di impianti e di sistemi industriali</i> |
| 2 | R0510 | <i>Calcolo numerico</i> |
| 2 | RA240 | <i>Fondamenti di meccanica teorica e applicata</i> |
| 2 | R3080 | <i>Litologia e geologia</i> |
| 1 | R2490 | <i>Idraulica</i> |
| 1 | R4600 | <i>Scienza delle costruzioni</i> |
| 1 | R5570 | <i>Tecnologia dei materiali e chimica applicata</i> |
| 2 | R2910 | <i>Ingegneria degli scavi</i> |
| 2 | R6022 | <i>Topografia (B)</i> |
| 1 | R5000 | <i>Sistemi energetici</i> |
| 2 | R3240 | <i>Meccanica dei fluidi nel sottosuolo</i> |
| 1 | R2250 | <i>Geofisica mineraria</i> |
| 2 | R1460 | <i>Economia applicata all'ingegneria</i> |

b) almeno 4 delle seguenti 5 annualità:

- | | | |
|---|--------------|---|
| 1 | RA420 | <i>Fondamenti di geotecnica</i> |
| 1 | RA215 | <i>Sicurezza del lavoro e difesa ambientale/Sicurezza e analisi di rischio (i)</i> |
| 2 | R0346 | <i>Arte mineraria/Giacimenti minerari (i)</i> |
| 2 | R1794 | <i>Elettrotecnica (r)</i> |
| 2 | R2763 | <i>Impianti minerari (r)</i> |
| 2 | R0565 | <i>Caratterizzazione tecnologica delle materie prime/Rocce e minerali industriali (i)</i> |

c) una delle seguenti coppie di annualità:

- 1 **R5430** *Tecnica della perforazione petrolifera*
- 2 **R2920** *Ingegneria dei giacimenti di idrocarburi*
- oppure:
- 2 **R0600** *Cave e recupero ambientale*
- 2 **R4390** *Prospezione geomineraria*

d) 2 o 3 (fino a raggiungere un totale di almeno 29) delle seguenti annualità:

- 1 **R0580** *Cartografia numerica*
- 1 **R1360** *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 1 **R2190** *Fotogrammetria*
- 1 **R2880** *Infrastrutture idrauliche*
- 1 **R2900** *Ingegneria degli acquiferi*
- 1 **R3340** *Meccanica delle rocce*
- 1 **R3860** *Opere in sotterraneo*
- 1 **R4470** *Recupero delle materie prime secondarie*
- 2 **R0930** *Costruzione di gallerie*
- 2 **R2840** *Indagini e controlli geotecnici*
- 2 **RA160** *Ingegneria della sicurezza antincendio (1)*
- 2 **R4100** *Produzione e trasporto degli idrocarburi*
- 2 **R5440** *Tecnica della sicurezza ambientale*
- 2 **R5460** *Tecnica delle costruzioni*
- 2 **R5740** *Telerilevamento*
- 2 **R6060** *Trattamento dei solidi*

oppure una, a scelta, fra le seguenti:

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Estetica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

(1) Corso libero pareggiato

(r) Corso ridotto

(i) Corso integrato

In alternativa alle materie umanistiche, lo studente può inserire nel proprio piano degli studi una delle seguenti discipline linguistiche. Il corso si intende "superato" esibendo alla Commissione Lingue straniere del Consiglio del Corso di Laurea di ingegneria per l'Ambiente e Territorio, il certificato a fianco di ciascuna indicato.

- 1 - 2 **RA740** Lingua inglese (Advanced English Test – Cambridge oppure: TOEFL con almeno 600 punti o 250 punti con il nuovo sistema di votazione)
- 1 - 2 **RA730** Lingua francese (Diplôme Avancé de Langue Française: DALF)
- 1 - 2 **RA750** Lingua tedesca (Kleines Deutsches Sprachdiplom: KDS)

N.B. I Piani di Studio individuali, che prevedano la sostituzione di uno o più dei suddetti insegnamenti con altri afferenti ad altri indirizzi del Corso di Laurea, o ad altri Corsi di Laurea, verranno preventivamente esaminati dalla Commissione Piani di Studio ed eventualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

■ INDIRIZZO GEOTECNOLOGIE

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 20 annualità:

- 1 **R0231** *Analisi matematica I*
- 1 **R0620** *Chimica*
- 2 **R2300** *Geometria*
- 2 **R1901** *Fisica generale I*
- 2 **R2170** *Fondamenti di informatica*
- 1 **R0232** *Analisi matematica II*
- 1 **R1902** *Fisica generale II*
- 1 **R1390** *Disegno di impianti e di sistemi industriali*
- 2 **R0510** *Calcolo numerico*
- 2 **RA240** *Fondamenti di meccanica teorica e applicata*
- 2 **R6022** *Topografia (B)*
- 1 **R2490** *Idraulica*
- 1 **R4600** *Scienza delle costruzioni*
- 1 **R5570** *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 2 **R2910** *Ingegneria degli scavi*
- 2 **R2282** *Geologia applicata (tecnica)*
- 1 **R3340** *Meccanica delle rocce*
- 1 **R5000** *Sistemi energetici*
- 2 **R1460** *Economia applicata all'ingegneria*
- 2 **R0930** *Costruzione di gallerie*

b) almeno 4 delle seguenti 5 annualità:

- 1 **R0820** *Consolidamento dei terreni*
- 1 **R3860** *Opere in sotterraneo*
- 2 **R1794** *Elettrotecnica (r)*
- 2 **R2340** *Geotecnica*
- 2 **R2763** *Impianti minerari (r)*
- 2 **R2840** *Indagini e controlli geotecnici*

c) 4 o 5 (fino a raggiungere un totale di almeno 29) delle seguenti annualità:

- 1 **RA360** *Cantieri e impianti per infrastrutture*
- 2 **R1000** *Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti*
- 1 **R1360** *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 1 **R2250** *Geofisica mineraria*
- 1 **R2530** *Idrogeologia applicata*

- 1 **RA440** *Idrologia*
- 1 **R2900** *Ingegneria degli acquiferi*
- 1 **RA215** *Sicurezza del lavoro e difesa ambientale/Sicurezza e analisi di rischio (i)*
- 1 **R5430** *Tecnica della perforazione petrolifera*
- 2 **R0600** *Cave e recupero ambientale*
- 2 **RA160** *Ingegneria della sicurezza antincendio (1)*
- 2 **R3240** *Meccanica dei fluidi nel sottosuolo*
- 2 **R3342** *Meccanica delle rocce II*
- 2 **R4560** *Rilevamento geologico-tecnico*
- 2 **R5150** *Stabilità dei pendii*
- 2 **R5440** *Tecnica della sicurezza ambientale*
- 2 **R5460** *Tecnica delle costruzioni*

oppure una, a scelta, fra le seguenti:

- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)*
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)
- 2 **UM017** *Estetica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

- (1) Corso libero pareggiato
- (r) Corso ridotto
- (i) Corso integrato

In alternativa alle materie umanistiche, lo studente può inserire nel proprio piano degli studi una delle seguenti discipline linguistiche. Il corso si intende "superato" esibendo alla Commissione Lingue straniere del Consiglio del Corso di Laurea di ingegneria per l'Ambiente e Territorio, il certificato a fianco di ciascuna indicato.

- 1 - 2 **RA740** *Lingua inglese (Advanced English Test – Cambridge oppure: TOEFL con almeno 600 punti o 250 punti con il nuovo sistema di votazione)*
- 1 - 2 **RA730** *Lingua francese (Diplôme Avancé de Langue Française: DALF)*
- 1 - 2 **RA750** *Lingua tedesca (Kleines Deutsches Sprachdiplom: KDS)*

N.B. I Piani di Studio individuali, che prevedano la sostituzione di uno o più dei suddetti insegnamenti con altri afferenti ad altri indirizzi del Corso di Laurea, o ad altri Corsi di Laurea, verranno preventivamente esaminati dalla Commissione Piani di Studio ed eventualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

INDIRIZZO PIANIFICAZIONE E GESTIONE TERRITORIALE

Saranno approvati automaticamente i Piani di Studio individuali comprendenti complessivamente almeno 29 annualità tra le quali:

a) le seguenti 20 annualità:

- 1 **R0231** *Analisi matematica I*
- 1 **R0620** *Chimica*
- 2 **R2300** *Geometria*
- 2 **R1901** *Fisica generale I*
- 2 **R2170** *Fondamenti di informatica*
- 1 **R0232** *Analisi matematica II*
- 1 **R1902** *Fisica generale II*
- 1 **R5570** *Tecnologia dei materiali e chimica applicata*
- 0 **R1370** *Disegno (annuale)*
- 2 **R0510** *Calcolo numerico*
- 2 **R6021** *Topografia (A)*
- 1 **R2490** *Idraulica*
- 1 **R4600** *Scienza delle costruzioni*
- 1 **R2060** *Fisica tecnica*
- 2 **R2283** *Geologia applicata (territoriale)*
- 1 **R2880** *Infrastrutture idrauliche*
- 1 **R1790** *Elettrotecnica*
- 1 **R7070** *Economia ed estimo ambientale*
- 2 **R2340** *Geotecnica*
- 2 **R0600** *Cave e recupero ambientale*

b) almeno 4 delle seguenti 5 annualità:

- 1 **R1000** *Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti*
- 1 **R8775** *Pianificazione territoriale/Analisi e valutazione ambientale (i)*
- 2 **R0330** *Architettura tecnica*
- 2 **R3040** *Istituzioni di economia*
- 2 **R5510** *Tecnica urbanistica*

c) 4 o 5 (fino a raggiungere un totale di almeno 29) delle seguenti annualità:

- 1 **R0580** *Cartografia numerica*
- 1 **R1360** *Disciplina giuridica delle attività tecnico-ingegneristiche*
- 1 **RA380** *Ecologia applicata*
- 1 **R2190** *Fotogrammetria*
- 1 **RA650** *Gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto*
- 1 **R2530** *Idrogeologia applicata*
- 1 **RA440** *Idrologia*

- 1 **R2900** *Ingegneria degli acquiferi*
- 1 **R3090** *Localizzazione dei sistemi energetici*
- 1 **R3860** *Opere in sotterraneo*
- 1 **R4470** *Recupero delle materie prime secondarie*
- 1 **RA500** *Storia della città e del territorio*
- 1 **R5490** *Tecnica ed economia dei trasporti*
- 2 **R2240** *Geofisica applicata*
- 2 **R2800** *Impianti speciali idraulici*
- 2 **R3240** *Meccanica dei fluidi nel sottosuolo*
- 2 **R3910** *Pianificazione dei trasporti*
- 2 **R3920** *Pianificazione e gestione delle aree metropolitane*
- 2 **RA470** *Progettazione urbanistica*
- 2 **R4560** *Rilevamento geologico-tecnico*
- 2 **R5440** *Tecnica della sicurezza ambientale
oppure
(2) **R4740** Sicurezza e analisi di rischio*
- 2 **R5460** *Tecnica delle costruzioni*
- 2 **R5740** *Telerilevamento*
- 2 **R5880** *Teoria e tecnica della circolazione
oppure una, a scelta, fra le seguenti:*
- 1 **UM019** *Metodologia delle scienze naturali A (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM020** *Metodologia delle scienze naturali B (°) (Il metodo scientifico) (r)*
- 1 **UM021** *Propedeutica filosofica (Introduzione al pensiero contemporaneo) (r)*
- 1 **UM022** *Sociologia del lavoro (r)*
- 1 **UM023** *Sociologia delle comunicazioni di massa A (r)*
- 1 **UM024** *Sociologia delle comunicazioni di massa B (°) (r)*
- 1 **UM027** *Storia della tecnica A (Società ed economia) (r)*
- 1 **UM028** *Storia della tecnica B (°) (Macchine e sistemi industriali) (r)*
- 2 **UM016** *Applicazioni fisiche della teoria dei gruppi (r)
(Il concetto di simmetria dall'antichità ad oggi) (r)*
- 2 **UM017** *Estetica (r)*
- 2 **UM018** *Filosofia della scienza (Mente, cervello e computer) (r)*
- 2 **UM025** *Storia contemporanea (r)*
- 2 **UM026** *Storia della filosofia contemporanea (r)*

(°) I moduli "B" possono essere inseriti nei piani di studio solo se accompagnati dai corrispondenti moduli "A" che sono ad essi, sotto ogni punto di vista, propedeutici.

- (i) Corso integrato
- (r) Ridotto

In alternativa alle materie umanistiche, lo studente può inserire nel proprio piano degli studi una delle seguenti discipline linguistiche. Il corso si intende "superato" esibendo alla Commissione Lingue straniere del Consiglio del Corso di Laurea di ingegneria per l'Ambiente e Territorio, il certificato a fianco di ciascuna indicato.

- 1 - 2 **RA740** Lingua inglese (Advanced English Test – Cambridge oppure: TOEFL con almeno 600 punti o 250 punti con il nuovo sistema di votazione)
- 1 - 2 **RA730** Lingua francese (Diplôme Avancé de Langue Française: DALF)
- 1 - 2 **RA750** Lingua tedesca (Kleines Deutsches Sprachdiplom: KDS)

N.B. I Piani di Studio individuali, che prevedano la sostituzione di uno o più dei suddetti insegnamenti con altri afferenti ad altri indirizzi del Corso di Laurea, o ad altri Corsi di Laurea, verranno preventivamente esaminati dalla Commissione Piani di Studio ed eventualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

Commissioni per l'esame dei Piani di Studio Individuali

<i>Corsi di Laurea</i>	<i>Docenti</i>	<i>Istituti o Dipartimenti di Appartenenza</i>
Aerospaziale	Fulvia Quagliotti	Dip. Ing. Aeronautica e Spaziale
	Renzo Arina	Dip. Ing. Aeronautica e Spaziale
	Dario Pastrone	Dip. Ing. Energetica
Chimica	Romualdo Conti	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Norberto Piccinini	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Giuseppe Gozzelino	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Giancarlo Baldi	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Giorgio Rovero	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Guido Saracco	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Marco Vanni	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
Civile ed Edile	Piero Palumbo	Dip. di Ingegneria Strutturale
	Maria Lucco Borlera	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Francesco Ossola	Dip. di Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali
	Marcello Schiara	Dip. di Idraulica, Trasporti e Infrastrutture Civili
	Gianfranco Capiluppi	Dip. di Idraulica, Trasporti e Infrastrutture Civili
	Mario Fiameni	Dip. di Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali
Elettrica	Mario Lazzari	Dip. di Ingegneria Elettrica Industriale
	Roberto Napoli	Dip. di Ingegneria Elettrica Industriale
	Enrico Carpaneto	Dip. di Ingegneria Elettrica Industriale
	Franco Villata	Dip. di Ingegneria Elettrica Industriale
	Carlo Zimaglia	Dip. di Ingegneria Elettrica Industriale
Meccanica	Giovanni Roccati	Dip. di Meccanica
	Mario Rocco Marzano	Dip. di Energetica
	Giorgio Scavino	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Massimo Sorli	Dip. di Meccanica
	Rita Quenda	Dip. di Meccanica
	Luca Iuliano	Dip. Sistemi di Produzione ed Economia dell'Azienda

Commissioni per l'esame dei Piani di Studio Individuali

<i>Corsi di Laurea</i>	<i>Docenti</i>	<i>Istituti o Dipartimenti di Appartenenza</i>
Ambiente e Territorio	Ernesto Armando	Dip. di Georisorse e Territorio
	Claudio Cancelli	Dip. di Ingegneria Aeronautica e Spaziale
	Nicola Innaurato	Dip. di Georisorse e Territorio
	Paolo Mosca	Dip. di Idraulica, Trasporti e Infrastrutture Civili
	Giuseppe Genon	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Gaudenzio Verga	Dip. di Georisorse e Territorio
	Enrico Desideri	Dip. di Ingegneria dei Sistemi Edilizi e Territoriali
Nucleare	Evasio Lavagno	Dip. di Energetica
	Paolo Campanaro	Dip. di Energetica
	Evasio Lavagno	Dip. di Energetica
	Gianni Coppa	Dip. di Energetica
	Mario De Salve	Dip. di Energetica
Materiali	Luigi Gonella	Dip. di Fisica
	Carlo Naldi	Dip. di Elettronica
	Mario Rosso	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Ignazio Amato	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
Gestionale	Aldo Priola	Dip. di Scienza dei Materiali e Ingegneria Chimica
	Anna Maria Orsi	Dip. di Matematica
	Piercarlo Ravazzi	Dip. Sistemi di Produzione ed Economia dell'Azienda
	Maria Franca Norese	Dip. Sistemi di Produzione ed Economia dell'Azienda
	Luigi Buzzatti	Dip. Sistemi di Produzione ed Economia dell'Azienda
	Salvatore Mancò	Dip. di Energetica