

POLITECNICO DI TORINO
ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALL'ESERCIZIO
DELLA PROFESSIONE DI INGEGNERE DELL'INFORMAZIONE IUNIOR

II Sessione 2016 - Sezione B
Settore dell'Informazione

PROVA DI CLASSE del 23 novembre 2016

Il candidato svolga uno a scelta fra i seguenti temi proposti.

Gli elaborati prodotti dovranno essere stilati in forma chiara e ordinata.

La completezza, l'attinenza e la chiarezza espositiva costituiranno elementi di valutazione.

Tema n. 1

Il candidato discuta tutte le fasi di progetto di un sistema elettronico, partendo dalle specifiche e requisiti che si suppone vengano forniti interamente dall'eventuale cliente.

Si considerino tutti gli aspetti di un progetto industrialmente rilevante.

Si supponga che il sistema abbia anche una parte di firmware.

Tema n. 2

Alla specie umana sono serviti centinaia di migliaia di anni di evoluzione per arrivare alla lampadina ad incandescenza. Ma solo centocinquanta, da quell'evento, sono stati sufficienti per concepire e creare gli smartphone, i robot, l'intelligenza artificiale, le smart cities, i droni e tutte le diavolerie tecnologiche che conosciamo. *"E' l'innovazione, bellezza!"*, direbbe qualcuno, e la curva esponenziale che da un certo punto in poi ne descrive idealmente la crescita, non appare destinata a flettersi. Negli ultimi decenni le tecnologie dell'informazione e delle telecomunicazioni sono state i motori principali del fenomeno, hanno funto da pervasivo catalizzatore dei più svariati processi innovativi. Gli atteggiamenti possibili, a fronte di tale scenario, vanno da quello caratterizzato da rigido controllo e stretto governo, a quello opposto di tacito *laissez faire*.

Il candidato analizzi quanto prefigurato ed esponga le sue opinioni in merito, tenendo conto del ruolo chiave dell'Ingegnere dell'Informazione, nonché dei processi di mondializzazione in atto.

Tema n. 3

Il candidato descriva le differenze tra le modulazioni PSK e QAM, le loro proprietà principali (efficienza spettrale, struttura ricevitori) e discuta le loro applicazioni ai moderni sistemi di comunicazione.