

**POLITECNICO DI TORINO**  
**ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE**  
**DI INGEGNERE INDUSTRIALE**

**I Sessione 2011 - Sezione A**

**Settore industriale**

**Classe 25/S – Ingegneria Aerospaziale**

**Prova pratica del 28 luglio 2011**

In funzione dei propri interessi e delle esperienze acquisite nel corso degli studi, il Candidato scelga una missione spaziale da svolgersi nel prossimo decennio.

Si individui la missione entro una delle seguenti classi:

- a. esplorazione planetaria o preparazione a detta esplorazione (sia umana sia robotica). Si restringa il campo all'esplorazione di corpi celesti vicini alla Terra (Luna, Marte, NEO).
- b. sperimentazione in orbita di sistemi e tecnologie a basso costo.

Si svolga uno studio inquadrabile nella fase A del ciclo di vita del sistema. Si definiscano, illustrando il processo e le metodologie applicati per giungere alla loro definizione:

1. il mission statement e gli obiettivi di missione
2. i requisiti di missione e di sistema
3. l'architettura funzionale e fisica del sistema
4. le aree critiche del progetto (tecnologie abilitanti, sistemi/elementi safety critical, etc.)

Per il sistema individuato, o parte di esso, si imposti lo studio di fase B, svolgendo:

5. eventuali analisi di trade-off fra soluzioni individuate al punto 3 e scelta della baseline da approfondire

A conclusione del progetto svolto, di proceda con:

6. la descrizione del payload e lo sviluppo degli schemi a blocchi dei sottosistemi di bordo
7. il dimensionamento preliminare di un sottosistema rilevante per lo svolgimento della missione