



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

**Dipartimento: Ingegneria**

**A.A. 2024/2025**

## **PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA AEROSPAZIALE**

### **Caratteristiche**



Classe di Laurea in  
Ingegneria industriale (L-9 R)



3 ANNI



PALERMO



ACCESSO LIBERO



2322

### **Obiettivi del Corso di Studi**

Obiettivi specifici:

Il Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale si propone di fornire allo studente solida formazione di base in discipline matematiche, fisiche e informatiche nonché competenze specifiche relative agli ambiti disciplinari della meccanica del volo atmosferico e spaziale, dell'aerodinamica, dei materiali, e delle tecnologie e costruzioni aerospaziali. Tali competenze concorrono alla capacità di identificare, analizzare e interpretare problemi tipici dell'ingegneria industriale in generale e del settore aerospaziale in particolare.

Il Corso intende dare rilievo alle competenze trasversali, soprattutto informatiche, con l'obiettivo di formare una figura capace di utilizzare strumenti aggiornati per l'analisi e l'interpretazione di sistemi complessi. Il Laureato avrà inoltre acquisito l'abilità di reperire nella letteratura specialistica, anche in lingua inglese, le informazioni necessarie per approfondire nuovi metodi per la risoluzione di problemi multidisciplinari tipici dell'ingegneria aerospaziale.

Il progetto formativo si articola nei seguenti blocchi disciplinari:

- Formazione scientifica di base: matematica, fisica, chimica, informatica;
- Formazione ingegneristica di base nel campo industriale: fisica tecnica, elettrotecnica, meccanica delle strutture, CAD, elementi di economia, scienza e tecnologia dei materiali, misure meccaniche;
- Formazione caratterizzante dell'ingegneria aerospaziale: meccanica del volo atmosferico e spaziale, aerodinamica, costruzioni e tecnologie aerospaziali.

I crediti formativi a scelta consentono allo studente di integrare la formazione con contenuti, fra i quali si incoraggiano (non prescritti): metodi matematici per l'ingegneria; complementi di meccanica e fondamenti di robotica; elementi di elettronica; data science e machine learning.

I crediti per tirocini o altre attività consentono di svolgere stage presso aziende o, in alternativa, attività formative integrative di laboratorio.

I gruppi formativi identificati sono erogati con una specifica progressione cronologica di insegnamenti:

- Al primo anno sono erogate gran parte delle discipline di base, la lingua inglese ed elementi di ingegneria aerospaziale;
- Al secondo anno è completata la formazione di base e sono erogati gli insegnamenti fondamentali dell'ingegneria industriale;
- Al terzo anno trovano collocazione gli insegnamenti caratterizzanti dell'ingegneria aerospaziale e i crediti liberi.

### **Sbocchi occupazionali**

Profilo:

Ingegnere aerospaziale junior - analista

Funzioni:

È la figura professionale classica impiegata negli uffici tecnici dell'industria per supporto alla progettazione e alla gestione del ciclo di vita del prodotto.

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

**Competenze:**

- Supporto al progetto di aeromobili e/o veicoli aerospaziali in qualità di analista all'interno di team di progettazione;
- Analisi multidisciplinare di sistemi complessi del settore aerospaziale;
- Soddisfaccimento e verifica della conformità agli standard di certificazione.

**Sbocchi:**

- Industrie aeronautiche e spaziali ampiamente presenti sia in ambito nazionale che comunitario;
- Industrie per la produzione di macchine e apparecchiature ove siano rilevanti l'aerodinamica e le strutture leggere;
- Enti e istituti operanti nei settori dell'aviazione e della manutenzione di aeromobili.
- Previo superamento dell'Esame di Stato e' possibile l'iscrizione all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri con il titolo di Ingegnere junior.

**Profilo:**

Ingegnere aerospaziale junior - produzione

**Funzioni:**

E' la figura professionale che si occupa della ingegnerizzazione e della produzione del prodotto.

**Competenze:**

- Identificazione di attrezzature, processi e materiali;
- Verifica della conformità agli standard di certificazione;
- Analisi e risoluzione di avarie e proposizione di migliorie degli impianti.

**Sbocchi:**

- Industrie aeronautiche e spaziali ampiamente presenti sia in ambito nazionale che comunitario;
- Industrie per la produzione di macchine e apparecchiature ove siano rilevanti l'aerodinamica e le strutture leggere.
- Previo superamento dell'Esame di Stato e' possibile l'iscrizione all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri con il titolo di Ingegnere junior.

**Profilo:**

Ingegnere aerospaziale junior - manutenzione

**Funzioni:**

E' una figura professionale con funzioni di supporto alla gestione e pianificazione della manutenzione aeronautica.

**Competenze:**

- Controllo funzionale degli aeromobili;
- Applicazione e verifica delle procedure di manutenzione degli aeromobili;
- Verifica della conformità agli standard di certificazione;
- Supporto alla redazione e controllo di piani di manutenzione per sistemi aeronautici.

**Sbocchi:**

- Aziende di trasporto aereo;
- Agenzie e imprese di manutenzione di aeromobili;
- Aeronautica Militare e settori aeronautici di altre forze armate;
- Industrie aeronautiche e spaziali
- Previo superamento dell'Esame di Stato e' possibile l'iscrizione all'Albo dell'Ordine degli Ingegneri con il titolo di Ingegnere junior.

### Caratteristiche della prova finale

Per conseguire la Laurea si dovranno acquisire 180 crediti formativi (CFU) compresi quelli relativi alla prova finale. La prova finale verificherà il livello di maturità e la capacità critica del laureando, con riferimento agli apprendimenti ed alle conoscenze acquisite, a completamento delle attività previste dall'ordinamento didattico. Essa consiste nella predisposizione e discussione, anche attraverso l'utilizzo di software multimediali, di un elaborato su un tema scelto dallo studente da una lista predisposta dal Corso di Laurea, coerentemente con gli obiettivi formativi del corso. Nella prova lo studente dovrà dimostrare di essere in grado di analizzare, approfondire e rielaborare in modo critico il tema scelto.

Insegnamenti 1° anno	CFU	Sem.	Val.	Freq.	SSD	TAF
19109 - ANALISI MATEMATICA C.I.	12	Ann.	V			
- MODULO ANALISI MATEMATICA 1	6	1			MAT/05	A
- MODULO ANALISI MATEMATICA 2	6	2			MAT/05	A
01788 - CHIMICA Marci'(PO)	9	1	V		CHIM/07	A
03675 - GEOMETRIA	6	1	V		MAT/03	A
04677 - LINGUA INGLESE	3	1	G			E
02605 - DISEGNO ASSISTITO DA CALCOLATORE Ricotta(RD)	9	2	V		ING-IND/15	B

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	Freq.	SSD	TAF
23758 - ELEMENTI DI INGEGNERIA AEROSPAZIALE <i>Benedetti(PO)</i>	6	2	V		ING-IND/04	B
15540 - FISICA I <i>Basile(PA)</i>	9	2	V		FIS/03	A
22789 - FONDAMENTI DI INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE	9	2	V		ING-INF/05	A
Stage, Tirocini, Altro	3					F
	<b>66</b>					

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	Freq.	SSD	TAF
23759 - ECONOMIA PER L'AEROSPAZIO <i>Roma(PA)</i>	6	1	V		ING-IND/35	C
07870 - FISICA II	6	1	V		FIS/01	A
06313 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI <i>Di Matteo(RD)</i>	9	1	V		ICAR/08	B
07353 - TECNOLOGIE GENERALI DEI MATERIALI <i>Barcellona(PA)</i>	6	1	V		ING-IND/16	B
23754 - AERODINAMICA E PRINCIPI DI CFD <i>Gulizzi(RD)</i>	9	2	V		ING-IND/06	B
02965 - ELETTROTECNICA <i>Romano(PA)</i>	9	2	V		ING-IND/31	C
03318 - FISICA TECNICA <i>Panno(PA)</i>	9	2	V		ING-IND/10	B
	<b>54</b>					

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Sem.	Val.	Freq.	SSD	TAF
23756 - COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI <i>Milazzo(PO)</i>	6	1	V		ING-IND/04	B
06328 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI <i>Fiore(PA)</i>	6	1	V		ING-IND/22	C
23757 - TECNOLOGIE DELLA PRODUZIONE AEROSPAZIALE <i>Fratini(PO)</i>	9	1	V		ING-IND/16	B
23753 - ELEMENTI COSTRUTTIVI E MISURE MECCANICHE C.I.	12	2	V			
- ELEMENTI COSTRUTTIVI <i>Zuccarello(PO)</i>	6	2			ING-IND/14	C
- MISURE MECCANICHE <i>D'Acquisto(PO)</i>	6	2			ING-IND/12	C
23749 - MECCANICA DEL VOLO ATMOSFERICO E SPAZIALE <i>Benedetti(PO)</i>	9	2	V		ING-IND/03	B
05917 - PROVA FINALE	3	2	V			E
Attiv. form. a scelta dello studente	12					D
Stage, Tirocini, Altro II	3					F
	<b>60</b>					

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Stage, Tirocini, Altro	CFU	Sem.	Val.	Freq.	SSD	TAF
23751 - LABORATORIO DI CFD	3	1	G			F

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Stage, Tirocini, Altro	CFU	Sem.	Val.	Freq.	SSD	TAF
23750 - LABORATORIO DI COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI <i>Milazzo(PO)</i>	3	1	G			F
23752 - LABORATORIO DI MATLAB E PYTHON PER L'INGEGNERIA AEROSPAZIALE <i>Benedetti(PO)</i>	3	1	G			F
07553 - TIROCINIO	3	1	G			F
Stage, Tirocini, Altro II	CFU	Sem.	Val.	Freq.	SSD	TAF
23751 - LABORATORIO DI CFD	3	1	G			F
23750 - LABORATORIO DI COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI <i>Milazzo(PO)</i>	3	1	G			F
23752 - LABORATORIO DI MATLAB E PYTHON PER L'INGEGNERIA AEROSPAZIALE <i>Benedetti(PO)</i>	3	1	G			F
07899 - TIROCINIO	3	1	G			F

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)