

Regolamento Didattico del Corso di Laurea Specialistica
in
INGEGNERIA AERONAUTICA
Classe n° 25/S (Ingegneria Aerospaziale e Astronautica)

1. Obiettivi Formativi

I laureati specialisti in Ingegneria Aeronautica devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico- scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico- scientifici dell'ingegneria, sia in generale, sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria aeronautica, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;

2. Capacità professionali

I laureati specialisti in Ingegneria Aeronautica devono:

- 1 essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- 2 essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- 3 avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale;
- 4 essere in grado di utilizzare, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

3. Sbocchi professionali

Ambiti professionali tipici per i laureati specialisti sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi in imprese manifatturiere, di servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

I principali sbocchi occupazionali possono essere così individuati: industrie aeronautiche e spaziali; enti pubblici e privati di ricerca e sperimentazione in campo aerospaziale; aziende di trasporto aereo, enti per la gestione del traffico aereo; aeronautica militare; industrie per la produzione di macchine ed apparecchiature ove sono rilevanti l'aerodinamica, le strutture leggere e le tecnologie innovative caratteristiche delle applicazioni aerospaziali.

Le sinergie e cooperazioni internazionali del settore aerospaziale offrono sbocchi professionali in campo nazionale, europeo ed internazionale.

4. Quadro generale dell'offerta formativa

Il curriculum proposto ha l'obiettivo di fornire al laureato specialista i necessari approfondimenti nei settori dell'aerodinamica, delle costruzioni aeronautiche, della meccanica del volo e dei motori per aeromobili, completando la formazione acquisita nella laurea di primo livello con cognizioni nei campi dei controlli automatici, delle telecomunicazioni, della gestione del traffico aereo e degli impianti elettrici ed elettronici di bordo e di terra. Ampio spazio è lasciato allo studente per la scelta di un percorso formativo che gli consenta di specializzarsi in uno dei settori caratterizzanti l'ingegneria aeronautica; tale percorso formativo culmina con un'attività di progettazione, nella quale lo studente deve dimostrare la padronanza degli argomenti e la capacità di operare in modo autonomo.

5. Curriculum

I curricula sono costruiti sulla base dei moduli riportati nelle tabelle successive in cui sono indicati i titoli dei moduli, i settori scientifico-disciplinari di pertinenza, il numero di crediti associati al modulo, acquisiti con il superamento della prova di valutazione, l'anno di corso ed il ciclo didattico in cui il modulo di insegnamento è erogato.

Tabella I – Insegnamenti obbligatori

Unità didattica	Settore scientifico	Crediti	Anno	Ciclo
Controllo del traffico aereo	ING-INF/03	5	I	II
Dinamica del volo	ING-IND/03	10	I	II
Fondamenti di automatica	ING-INF/04	10	I	II
Gasdinamica	ING-IND/06	10	I	I
Motori per aeromobili	ING-IND/07	5	I	II
Elementi dei sistemi propulsivi	ING-IND/07	5	I	I
Strutture aeronautiche	ING-IND/04	10	I	I

Il corso di Strutture aeronautiche (10 CFU) è equivalente ai due corsi di Strutture aerospaziali (5 CFU) e Strutture aeronautiche (5 CFU) presenti nel regolamento 2007/08

Al fine di completare il carico didattico di 60 crediti per il I anno, lo studente può anticipare al I anno uno dei corsi di orientamento o dei corsi a scelta libera.

25 crediti da scegliere in uno dei seguenti orientamenti

Orientamento Aerodinamico

Unità didattica	Settore scientifico	Crediti	Anno	Ciclo
Aerodinamica numerica	ING-IND/06	5	II	I
Aerodinamica sperimentale	ING-IND/06	5	II	I
Aeroelasticità	ING-IND/04	5	II	II
Gasdinamica numerica	ING-IND/06	5	II	II
Progetto aerodin. del velivolo	ING-IND/06	5	II	II
Turbolenza	ING-IND/06	5	II	I

Orientamento Gestione e controllo del traffico aereo

Unità didattica	Settore scientifico	Crediti	Anno	Ciclo
Impianti elettrici aeronautici	ING-IND/33	5	II	II
Infrastrutture aeroportuali	ICAR/04	5	II	I
Radar e navigazione aerea	ING-INF/03	5	II	II
Radiolocalizzazione e navigazione satellitare	ING-INF/03	5	II	II
Reti di telecomunicazioni	ING-INF/03	5	II	I
Simulatori di volo	ING-IND/03	5	II	I

Orientamento Guida e controllo del volo

Unità didattica	Settore scientifico	Crediti	Anno	Ciclo
Controllo adattativo e robusto	ING-INF/04	5	II	I
Intelligenza artificiale	ING-INF/05	5	II	II
Meccan. del volo dell'elicottero	ING-IND/03	5	II	I
Radar e navigazione aerea	ING-INF/03	5	II	II
Simulatori di volo	ING-IND/03	5	II	I
Guida e navigazione aerea	ING-IND/03	5	II	II

Orientamento Propulsivo

Unità didattica	Settore scientifico	Crediti	Anno	Ciclo
Combustione	ING-IND/07	5	II	I
Gasdinamica numerica	ING-IND/06	5	II	II
Endoreattori a propellente solido	ING-IND/07	5	II	I
Impatto ambientale dei motori aeronautici	ING-IND/07	5	II	II
Materiali aeronautici	ING-IND/22	5	II	II
Motori a combustione interna	ING-IND/08	5	II	I

Orientamento Strutturale

Unità didattica	Settore scientifico	Crediti	Anno	Ciclo
Aeroelasticità	ING-IND/04	5	II	II
Dinamica delle strutture aersp.	ING-IND/04	5	II	I
Materiali aeronautici	ING-IND/22	5	II	II
Problemi termici nelle strutture	ING-IND/04	5	II	II
Speriment.di strutture aerspaz.	ING-IND/04	5	II	I

Ulteriori 20 crediti sono a scelta libera dello studente nell'ambito dei corsi degli altri orientamenti, della Laurea Specialistica Spaziale o di materie di settori affini erogate da altri Corsi di Laurea, fra le quali si segnalano:

- Corrosione e protezione dei materiali
- Compatibilità elettromagnetica (per Elettrica)
- Gestione aziendale
- Ottica

AVVERTENZA

Nell' A.A. 2008-09 alcuni corsi di orientamento potranno non essere attivati, qualora il numero di studenti che hanno scelto il corso risulti troppo esiguo.

6. Piani di studio

Gli studenti sono tenuti a presentare entro il mese di Maggio del I anno della Laurea specialistica un piano di studio comprendente non meno di 100 CFU. Il piano di studio può essere modificato una sola volta.

7. Tesi di Laurea

La prova finale consiste nello svolgimento di una tesi, teorica e/o sperimentale, su argomenti relativi agli insegnamenti del Corso di Laurea Specialistica, da svilupparsi sotto la guida di un docente appartenente al Consiglio didattico, anche in collaborazione con enti pubblici e privati, aziende manifatturiere e di servizi, centri di ricerca operanti nel settore di interesse a cui sono attribuiti 20 CFU.

8. Ammissione al Corso

L'ammissione al Corso di Laurea Specialistica avviene a seguito della valutazione della carriera pregressa e dell'adeguatezza della preparazione personale degli allievi.

A decorrere dall'A.A. 2007/08 è istituita una prova di ammissione al Corso di Laurea Specialistica. Sono esentati dalla prova gli studenti che, detto "n" il numero di anni fuori corso per il conseguimento della Laurea di 1° livello e "V" il voto di laurea, soddisfino alla condizione

$$.27 V - 2 n \geq 20$$

Non sono previsti debiti formativi per i laureati in Ingegneria Aerospaziale con indirizzo B presso l'Università di Roma La Sapienza e per i laureati in Ingegneria Aerospaziale presso il Polo di Latina. Per i laureati in Ingegneria Aerospaziale con indirizzo A è previsto di norma un debito formativo di 7 CFU.

Allievi provenienti da Corsi di Laurea diversi da quello indicato nell'Ordinamento didattico del Corso di Laurea Specialistica, allievi in possesso di diplomi di Laurea acquisiti nel Vecchio Ordinamento potranno essere ammessi al Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Aeronautica se il Consiglio d'Area riconoscerà validi almeno 120 crediti formativi sui 198 previsti dal D.M. sulle Lauree Specialistiche, secondo l'articolazione prevista dal D.M. stesso nel rispetto dei minimi crediti previsti per ciascun ambito. All'atto dell'ammissione, il Consiglio d'Area delibererà i debiti formativi.

9. Norme relative alla frequenza

Non sono previsti specifici obblighi di frequenza se non per le attività di laboratorio o altre attività pratiche.

10. Regole per il passaggio al secondo anno di corso e propedeuticità

Per il passaggio al secondo anno lo studente deve avere acquisito almeno 30 crediti.

Non sono previste propedeuticità.