



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE

GUIDA DELLO STUDENTE

**CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA
AEROSPAZIALE**

Classe delle Lauree in Ingegneria Industriale, Classe N. L-9

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Napoli, Giugno 2023

Generalità sul Corso di Studio

Il Corso di Studio in breve

Il corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale si propone di formare ingegneri in grado di operare in un contesto, come l'Aerospazio, altamente competitivo e interdisciplinare, con elevati contenuti tecnologici e in continua evoluzione. A tal fine, il corso di laurea prevede un giusto equilibrio tra discipline di base, affini, integrative e approfondimenti nello specifico settore professionale. Ciò da un lato garantisce una formazione adeguata per interpretare e descrivere i problemi classici dell'ingegneria, dall'altro offre la possibilità d'inserimento nel mondo del lavoro in settori molto specialistici ed a tecnologia avanzata, con il ruolo di supporto alla progettazione, alla gestione, all'esercizio e alla certificazione di sistemi e processi a tecnologia avanzata nei campi dell'ingegneria industriale, con predilezione per quelli in cui le discipline e le tecnologie aerospaziali hanno un ruolo rilevante, oppure di proseguire gli studi verso il successivo livello di Laurea Magistrale.

Il laureato in Ingegneria Aerospaziale deve essere in grado di applicare le nozioni scientifiche e le metodologie di base e specialistiche acquisite negli ambiti disciplinari della fluidodinamica, della meccanica del volo, delle strutture, della propulsione e dei sistemi aerospaziali, per gestire tecnologie e ottimizzare prestazioni funzionali e strutturali di componenti e sistemi con requisiti particolarmente stringenti quali: elevata efficienza aerodinamica, prestazioni elevate, operatività in ambienti e situazioni critiche, riduzione dei pesi con attenzione alla sicurezza e all'affidabilità. Egli, infine, deve essere in grado di utilizzare l'inglese ed essere in possesso di adeguate conoscenze che permettano l'uso degli strumenti informatici necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

Il Corso di Studio è attivo presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale (<http://www.dii.unina.it/>), afferente alla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (<http://www.scuolapsb.unina.it/>).

Le attività didattiche si svolgono presso le sedi dislocate nella zona occidentale di Napoli, tra Fuorigrotta e Bagnoli, e nel Complesso di San Giovanni a Teduccio, zona Napoli Est.

Sbocchi occupazionali

L'obiettivo del Corso di Laurea è quello di formare laureati che, sia pur focalizzati su un particolare profilo professionale, siano in grado di seguire la mobilità e la variabilità del mercato del lavoro e le continue innovazioni, che, giova sottolineare, proprio nel settore aerospaziale sono particolarmente forti. Gli sbocchi occupazionali classici del laureato in Ingegneria Aerospaziale sono: l'industria aerospaziale, industrie aeronautiche e spaziali; enti pubblici e privati per la ricerca in campo aerospaziale; aziende di trasporto aereo; enti per la gestione del traffico aereo; industrie ad alta tecnologia nelle quali sono rilevanti le competenze specifiche del settore per la produzione di macchine e apparecchiature, l'aerodinamica e le strutture leggere. In alternativa, il laureato in Ingegneria Aerospaziale potrà proseguire con efficacia gli studi verso il successivo livello di Laurea Magistrale.

Conoscenze richieste per l'accesso; termini e modalità di ammissione

Per essere ammessi al Corso di Laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Per la proficua frequenza del Corso di Laurea è richiesta la conoscenza dei fondamenti di aritmetica e algebra, geometria, geometria analitica, funzioni, trigonometria. È da considerarsi prerequisito di accesso la capacità di sintesi e di comunicazione dei contenuti oggetto di studio.

Per l'accesso al Corso di Studio è necessario sostenere un Test di Valutazione, obbligatorio ma non selettivo, con attribuzione, in caso di mancato superamento, di Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA), da recuperare, entro il I anno di corso, attraverso lo svolgimento di attività didattiche integrative secondo modalità stabilite dalla Scuola Politecnica.

I requisiti di accesso sono stabiliti dal Collegio di Ingegneria della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base, in maniera coordinata per tutti i CdS dell'Area Didattica di Ingegneria. Il Test, predisposto

dal Consorzio Interuniversitario CISIA con modalità condivise a livello nazionale, prevede la erogazione di un questionario a risposta multipla su argomenti di Matematica, Scienze, Logica e Comprensione Verbale. Il Test è erogato in modalità on-line in sessioni multiple nel periodo febbraio-ottobre di ogni anno presso laboratori informatici accreditati della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Maggiori informazioni sul test sono reperibili all'indirizzo: www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-cisia/home-tolc-generale. A questo indirizzo è disponibile, tra l'altro, il calendario delle sessioni di Test, nonché l'accesso ad un sito di prova che consente allo studente di allenarsi. I calendari delle sessioni di Test e altre informazioni sono reperibili all'indirizzo: www.scuolapsb.unina.it/index.php/studiare-al-napoli/ammissione-ai-corsi

Piano di Studi 2023-2024

(in corsivo sono indicate le attività formative condivise dai Corsi di Studio afferenti alla Classe L-9)

Insegnamento o attività formativa	Modulo	CFU	SSD	Tip.(*)	Propedeuticità
I Anno – I Semestre					
<i>Analisi matematica I</i>		9	MAT/05	1	
<i>Geometria e algebra</i>		6	MAT/03	1	
<i>Disegno tecnico industriale</i>		6	ING-IND/15	2	
Lingua inglese		3		5	
I Anno – II Semestre					
<i>Analisi matematica II</i>		9	MAT/05	1	Analisi matematica I
<i>Chimica</i>		6	CHIM/07	1	
<i>Elementi di informatica</i>		6	ING-INF/05	1	
<i>Fisica generale I</i>		9	FIS/01	1	
II Anno – I Semestre					
Fisica matematica		6	MAT/07	4	Analisi matematica I Geometria e algebra
Aerodinamica		9	ING-IND/06	2	Analisi matematica II
II Anno – II Semestre					
Strutture aerospaziali		9	ING-IND/04	2	Fisica matematica
II Anno – Annuale					
Gasdinamica	Termofluidodinamica (1° sem)	6	ING-IND/06	2	Analisi matematica II Fisica generale I
	Gasdinamica (2° sem)	6	ING-IND/06	2	
Sistemi aerospaziali	Sistemi aerospaziali I (1° sem)	6	ING-IND/05	2	Analisi matematica II Geometria e algebra Fisica generale I
	Sistemi aerospaziali II (2° sem)	6	ING-IND/05	2	
Meccanica del volo	Prestazioni (1° sem)	6	ING-IND/03	2	Analisi matematica I Geometria e algebra Fisica generale I
	Manovre e stabilità (2° sem)	6	ING-IND/03	2	
III Anno – Annuale					
Elettromagnetismo ed Elettrotecnica	Fisica generale II (1° sem)	6	FIS/01	1	Fisica generale I
	Elettrotecnica (2° sem)	6	ING-IND/31	2	
III Anno – I semestre					
Tecnologie dei materiali aerospaziali		6	ING-IND/16	4	Chimica
Metodi numerici in ingegneria aerospaziale		6	ING-IND/06	2	Elementi di informatica Aerodinamica Gasdinamica
Costruzioni aerospaziali I		9	ING-IND/04	2	Strutture aerospaziali
III Anno – II semestre					
Propulsione aerospaziale		9	ING-IND/07	2	Chimica, Aerodinamica Gasdinamica
Probabilità e Statistica		6	SEC-S/02	4	Analisi matematica I
Prova finale		3		5	
III Anno – I e II semestre					
A scelta autonoma dello studente		12		3	
Ulteriori Conoscenze		3		6	

(*) **Legenda delle tipologie delle attività formative ai sensi del DM 270/04**

Attività formativa	1	2	3	4	5	6	7
rif. DM270/04	Art. 10 comma 1, a)	Art. 10 comma 1, b)	Art. 10 comma 5, a)	Art. 10 comma 5, b)	Art. 10 comma 5, c)	Art. 10 comma 5, d)	Art. 10 comma 5, e)

Insegnamenti suggeriti per la scelta autonoma

Insegnamenti attivati nel primo semestre

Insegnamento	Settore scientifico-disciplinare	CFU	Propedeuticità
Complementi di Costruzioni aerospaziali	ING-IND/04	6	Strutture aerospaziali
Normativa aeronautica	ING-IND/04	6	
Laboratorio di Sistemi di Bordo	ING-IND/05	6	Sistemi Aerospaziali

Insegnamenti attivati nel secondo semestre

Insegnamento	Settore scientifico-disciplinare	CFU	Propedeuticità
Tecnologie speciali II	ING-IND/16	6	Tecnologie dei materiali aerospaziali
Manutenzione degli aeromobili	ING-IND/04	6	
Sperimentazione delle strutture	ING-IND/04	6	Strutture aerospaziali
Laboratorio di Calcolo delle strutture	ING-IND/04	6	Strutture aerospaziali

Nella scelta autonoma è anche di automatica approvazione l'esame di **INGLESE II livello codice U1038, 3CFU**. Non è prevista l'erogazione di un corso. I crediti sono acquisiti con procedure definite dal centro linguistico di ateneo. Ai 3 CFU non viene attribuito un voto ma solo un'idoneità.

L'accertamento delle altre conoscenze è certificato dal Coordinatore della CCD, mediante compilazione di specifico modello AC, sulla base dell'attestato di frequenza rilasciato dai docenti responsabili delle iniziative didattiche per la proficua partecipazione a cicli di seminari, corsi organizzati in Ateneo o iniziative di team working

Ai fini del conseguimento dei 3 CFU di Ulteriori Conoscenze è di automatica approvazione l'attestato di **INGLESE livello B2**. I crediti possono essere acquisiti presso un centro esterno "certificato" o con procedure definite dal centro linguistico di ateneo. Ai 3 CFU non viene attribuito un voto ma solo un'idoneità.

Attività di tirocinio curriculare

Il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale prevede 3 CFU per "Ulteriori conoscenze".

Tali crediti possono essere acquisiti in seguito allo svolgimento di attività di diversa natura (anche presso soggetti esterni), che siano organizzate o riconosciute dal Corso di Studi quali: mini-corsi, cicli di seminari, acquisizione di competenze linguistiche e di soft skills, attività esterne certificate. Sono attività che, per quanto variegata, devono risultare pertinenti e coerenti al percorso formativo dell'Ingegnere Aerospaziale e presentare un congruo impegno da parte dello studente. Tali attività possono essere riconosciute anche se svolte durante periodi di formazione all'estero, ad esempio in ambito Erasmus. Ulteriori dettagli sono disponibili sul sito del CdS (<http://aerospaziale.dii.unina.it/>) sezione Laurea/Manifesto

Attività per la preparazione e lo svolgimento della prova finale

La laurea in Ingegneria Aerospaziale si consegue dopo aver superato una prova finale (3 CFU). La prova finale è sostenuta dal Candidato innanzi a una Commissione presieduta dal Coordinatore del Corso di Studio e consiste nella presentazione dell'elaborato di laurea svolto sotto la guida di un docente relatore, che verte su attività formative svolte nell'ambito di uno o più insegnamenti. L'elaborato di laurea è un documento tecnico riguardante attività di elaborazione o a carattere progettuale.

Per essere ammesso all'esame di laurea, lo studente deve avere acquisito tutti i CFU previsti dal suo piano di studio, tranne quelli relativi alla prova finale.

La commissione di laurea perverrà alla formulazione del voto di laurea tenendo conto della media dei voti ottenuti negli insegnamenti inclusi nel piano di studio dello studente, della qualità della prova finale, di altre considerazioni relative alla carriera dello studente.

Ulteriori informazioni sono disponibili al link: <http://aerospaziale.dii.unina.it/index.php/lt/prova-finale-It>

Periodi di formazione all'estero – Programmi ERASMUS

Il Corso di Studio aderisce ai programmi di mobilità studentesca per lo svolgimento di periodi di formazione all'estero, sia in ambito Erasmus, che nel quadro di iniziative di mobilità internazionale sulla base di specifici accordi non-Erasmus. Per le mobilità Erasmus outgoing ai fini di studio, il bando di selezione viene emanato a livello centrale di Ateneo a cura dell'Ufficio Relazioni Internazionali. Per le mobilità Erasmus incoming, l'Ufficio Relazioni internazionali cura la trasmissione ai Dipartimenti competenti degli elenchi degli studenti in arrivo insieme ai loro Learning Agreement, per la successiva approvazione e sottoscrizione da parte del docente promotore dello scambio.

Tra le attività e i servizi volti ad incentivare l'internazionalizzazione offrendo supporto logistico e didattico agli studenti si menzionano:

- corsi di lingua italiana offerti dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA)
- incontro con i referenti Erasmus all'arrivo degli studenti stranieri
- orientation day organizzato dall'Ufficio Relazioni Internazionali di Ateneo
- International Welcome Desk, il servizio esterno che UNINA offre agli studenti per acquisire codice fiscale, alloggio e permesso di soggiorno (nel caso di studenti Extra Europei), assistenza sanitaria e conto bancario.

Orientamento e Tutorato

Orientamento in ingresso

Le attività di orientamento sono rivolte sia a singoli studenti che agli Istituti di Istruzione Superiore.

SINGOLO STUDENTE

Il futuro studente può raccogliere informazioni interagendo direttamente con personale universitario delegato all'orientamento, in eventi on-line ed in presenza, che si sviluppano durante l'anno per approfondire diversi aspetti dell'orientamento in ingresso: l'orientamento vocazionale, l'orientamento disciplinare, le istruzioni per l'uso e gli eventi di benvenuto.

Sul sito di Ateneo al portale www.orientamento.unina.it è disponibile il calendario dei singoli eventi, che è anche riportato sul sito della Scuola Politecnica e delle Scienze di base (PSB), <http://www.scuolapsb.unina.it/index.php/orientamento>.

In particolare, il Corso di Studio organizza varie iniziative di orientamento in ingresso coordinate a livello Dipartimentale, di Scuola e di Ateneo.

A metà Febbraio si svolge l'evento "Porte Aperte", evento in cui è possibile assistere a presentazioni dell'offerta didattica del collegio di Ingegneria, visitare le strutture dei dipartimenti e i laboratori di ricerca. Le date di questi eventi sono disponibili a Gennaio di ogni anno. Successivamente agli eventi, sono disponibili le relative registrazioni sulla piattaforma Youtube. Tutte le informazioni necessarie sono reperibili ai link sopra.

Nel periodo Gennaio-Settembre si svolge on-line la serie di eventi "Futuri Studenti", le cui istruzioni di accesso sono riportate ai link sopra. Sarà possibile interagire con docenti universitari per porre domande specifiche sugli sbocchi professionali associati a ciascun percorso, su come vivere pienamente l'esperienza universitaria e ricevere informazioni specifiche sui vari percorsi di studio.

Nel periodo Marzo-Luglio sono organizzati gli eventi "Open Days" per visitare in presenza le strutture o assistere ad eventi specifici. Le date di questi eventi sono fornite durante l'evento "Porte Aperte" e le modalità di partecipazione possono essere reperite sul sito del dipartimento di Ingegneria Industriale (www.dii.unina.it).

E' disponibile un video di presentazione del corso di studio al link: <https://youtu.be/doxhVd3sRA4>

ISTITUTI DI ISTRUZIONE SUPERIORE

E' possibile definire date specifiche per eventi di orientamento on-line o in presenza, consultando la specifica sezione del sito www.orientamento.unina.it.

E' anche possibile definire dei percorsi di PCTO contattando il coordinatore di corso di studi.

Orientamento e tutorato in itinere

Il Corso di Studio organizza attività di tutorato in maniera coordinata con il proprio Dipartimento, la Scuola Politecnica e delle Scienze di base e l'Ateneo. Tali attività hanno lo scopo di agevolare l'inserimento del singolo studente sin dai primi giorni aiutandolo ad identificare i servizi di cui può usufruire e i relativi referenti e contatti.

A metà Settembre prima dell'inizio dei corsi viene svolto un evento di accoglienza in cui sono fornite informazioni generali sulla dislocazione delle strutture, sullo svolgimento delle lezioni e per stabilire un contatto diretto con le istituzioni universitarie e con i colleghi.

Inoltre, sono svolte attività didattiche integrative con l'ausilio di tutor, giovani studenti o dottorandi, rivolte alle materie di base dei primi anni e ad alcune materie caratterizzanti.

Il Corso di Studio organizza anche seminari specifici volti ad accrescere la consapevolezza dello studente verso l'offerta didattica e favorire quindi la definizione di un percorso culturale aderente alle proprie inclinazioni.

Orientamento in uscita e attività di placement

Il Corso di Studio organizza attività di orientamento in uscita in maniera coordinata con il proprio Dipartimento, con la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base (SPSB) e l'Ateneo.

Ogni anno viene organizzato l'evento Magistrali@SPSB in cui vengono mostrati: l'offerta didattica delle lauree magistrali, gli sbocchi professionali e le opportunità di tesi e tirocini. Le registrazioni Youtube di tali eventi sono reperibili anche successivamente tramite il sito della SPSB riportato nelle sezioni precedenti.

Sul sito www.orientamento.unina.it è disponibile una lista di opportunità per tirocini extra-curricolari (i.e. post-laurea) e offerte di lavoro. Inoltre, la SPSB gestisce una piattaforma dinamica di job placement, all'indirizzo www.jobservice.unina.it. La piattaforma è rivolta a studenti e aziende per favorire l'incontro tra l'offerta e la richiesta di tirocini curriculari (pre-laurea), tirocini extra-curricolari (post-laurea) e lavoro.

Allo scopo di ridurre i tempi del placement e rendere la scelta lavorativa più consapevole, in primavera, il corso di studi contribuisce all'evento della SPSB "Career Day@SPSB", generalmente in presenza. Durante questo evento gli studenti e i neo-laureati hanno modo di approfondire di persona i domini produttivi delle singole aziende e i profili lavorativi offerti.

Inoltre, la presentazione delle opportunità professionali e degli sbocchi lavorativi e di ricerca è promossa anche attraverso seminari tematici, organizzati dal Corso di Studi durante l'anno.

Infine, eventi specifici di formazione alle soft-skills (e.g. capacità e competenze di comunicazione e relazionali, di preparazione all'inserimento nel lavoro) sono organizzate periodicamente.

Calendario, scadenze e date da ricordare

Termini e scadenze

I termini e le scadenze per le immatricolazioni e l'iscrizione agli anni successivi sono fissate dall'Ateneo con modalità che sono rese note con una specifica Guida alla iscrizione e al pagamento delle tasse pubblicata alla URL:

<https://www.unina.it/didattica/sportello-studenti/guide-dello-studente>

Ulteriori scadenze (termini per la presentazione dei piani di studio, termini per la presentazione delle candidature ERASMUS, etc.) sono segnalate nel sito del Corso di Studio:

<http://aerospaziale.dii.unina.it/>

Calendario delle attività didattiche e degli esami di profitto

Dettagli sul calendario didattico e sugli esami di profitto sono presenti al link:

<http://www.scuolapsb.unina.it/index.php/studiare-al-napoli/calendario-delle-attivita-didattiche/2-non-categorizzato/135-calendario-delle-attivita-didattiche-ingegneria>

Il Calendario dettagliato e dinamicamente aggiornato degli esami è consultabile al link:

<http://aerospaziale.dii.unina.it/index.php/lt/calendario-esami-1t>

Orario delle attività formative

L'Orario dettagliato delle lezioni é dinamicamente aggiornato è consultabile al link:

http://easyacademy.unina.it/agendastudenti/index.php?view=rooms&include=rooms&_lang=it

Calendario delle sedute di laurea

Il Calendario dettagliato e dinamicamente aggiornato delle sedute di laurea è consultabile al link:

<http://www.scuolapsb.unina.it/index.php/laurea-ingegneria>

Referenti del Corso di Studi

Coordinatore Didattico: Prof. Michele Grassi – Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 081/7682217 - e-mail: michele.grassi@unina.it

Referente per il Programma ERASMUS: Prof. Alfredo Renga – Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 0817682359 - e-mail: alfredo.renga@unina.it.

Referente per i Tirocini: Prof. Francesco Franco – Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 081-7683632- e-mail: francesco.franco@unina.it.

Referente per l'Orientamento: Prof. Pierluigi Della Vecchia– Dipartimento di Ingegneria Industriale - tel. 081-7683328 - e-mail: pierluigi.dellavecchia@unina.it.

Rappresentanti degli Studenti:

Ludovica Manzoni email: lud.manzoni@studenti.unina.it

Martina Di Francia email: mart.difrancia @studenti.unina.it

Roberta Orabona email: rob.orabona@studenti.unina.it

Sveva Celaia email: s.celaia@studenti.unina.it

Costagliola Vincenzo email: vince.costagliola@studenti.unina.it

Contatti

Sito web del Corso di Studio

<http://aerospaziale.dii.unina.it/index.php>

Sito web del Dipartimento

<http://www.dii.unina.it/>

Sito web della Scuola

<http://www.scuolapsb.unina.it/>

Sito web di Ateneo

<https://www.unina.it>

Portale Orientamento

<http://www.orientamento.unina.it/>

Canali Social ufficiali

Gruppo facebook “Corso di Studi in Ingegneria Aerospaziale”

<https://www.facebook.com/groups/370219660341023>

Schede Insegnamenti

Il contenuto e gli obiettivi degli insegnamenti, le modalità di svolgimento e di verifica di profitto sono consultabili al link <http://aerospaziale.dii.unina.it/index.php> nella sezione relativa alla laurea, in cui sono presenti le schede dei vari insegnamenti.

