

**Allegato 2 per il corso di laurea in  
INGEGNERIA AEROSPAZIALE (IN0511, ordinamento 2019)  
DM270 Classe L-9**

**COORTE 2019**

Tipologia	Ambito	SSD	Codice	Curricul um	Insegnamento	CFU	ORE	Anno	Peri-odo	Att.O bblig .	Freq.Obb lig.	Lingua	Valut. az.	Propedeuticit� (codice e descrizione attivita' formativa/e)	Attivit� formative che devono essere superate per sostenere gli esami del secondo anno (vedi art. 8)	Attivit� formative che concorrono ai 30 cfu necessari per sostenere gli esami del secondo anno (vedi art. 8)	Attivit� formative che devono essere superate per sostenere gli esami del terzo anno (vedi art. 8)	Attivit� formative che concorrono ai 75 cfu necessari per sostenere gli esami del terzo anno (vedi art. 8)
LINGUAPROVA FINALE	Per la concessione di almeno una lingua straniera	NN	INN1031400	COMUNE	LINGUA INGLESE B2 (ABILITA' RICETTIVE)	3	ALT: 75 ore	I	A1	S	NO	INGLESE	GRUZZO FINALE					X
BASE	Matematica, informatica e statistica	MAT05	IN10100190	COMUNE	ANALISI MATEMATICA 1	12	LEZ: 96 ore	I	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE		X	X	X	X
BASE	Fisica e chimica	CHIM07	IN03125252	COMUNE	ELEMENTI DI CHIMICA	6	LEZ: 48 ore	I	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE		X	X	X	X
BASE	Matematica, informatica e statistica	MAT02 (CFU 4.6), MAT03 (CFU 5.0)	IN09122557	COMUNE	FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA	9	LEZ: 72 ore	I	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE		X	X	X	X
BASE	Matematica, informatica e statistica	MAT08	IN18101050	COMUNE	CALCOLO NUMERICO	9	LEZ: 72 ore	I	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE		X	X	X	X
BASE	Fisica e chimica	FIS01	INP0652076	COMUNE	FISICA 1	12	LEZ: 88 ore; ADAPG: 24 ore	I	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE		X	X	X	X
BASE CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica, Matematica, informatica e statistica	ING-IND15 (CFU 3.0), ING-INF05 (CFU 3.0)	IN111002128	COMUNE	DESIGNO TECNICO INDUSTRIALE	6	LEZ: 48 ore	I	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE		X	X	X	X
BASE	Fisica e chimica	FIS01	IN24103187	COMUNE	FISICA 2	9	LEZ: 64 ore; ADAPG: 8 ore	II	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
BASE	Matematica, informatica e statistica	MAT05	IN01125530	COMUNE	FONDAMENTI DI ANALISI MATEMATICA 2	9	LEZ: 72 ore	II	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
ALTRO, BASE	Altre conoscenze utili per l' inserimento nel mondo del lavoro. Matematica, informatica e statistica	... (CFU 3.0), MAT07 (CFU 4.0)	IN02105695	COMUNE	MECCANICA RAZIONALE	9	LEZ: 72 ore	II	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
AFFINEINTEGRATIVA	Attivit� formative affini o integrative	FIS05	IN02043561	COMUNE	FUNDAMENTALS OF ASTRONOMY AND ASTRONOMICAL ELEMENTS DI ASTRONOMIA E ASTROFISICA	6	LEZ: 48 ore	II	S1	NO	NO	INGLESE	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
BASE	Fisica e chimica	CHIM07	INL1000820	COMUNE	CHIMICA PER L'INGEGNERIA AEROSPAZIALE	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
CARATTERIZZANTE	Ingegneria aerospaziale	ING-IND05	INP0684057	COMUNE	DINAMICA DEL VOLO AEROSPAZIALE	9	LEZ: 72 ore	II	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
AFFINEINTEGRATIVA	Attivit� formative affini o integrative	ING-INF01	INP060538	COMUNE	ELEMENTI DI ELETTRONICA	6	LEZ: 48 ore	II	S2	NO	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
AFFINEINTEGRATIVA	Attivit� formative affini o integrative	ING-IND13	IN08100262	COMUNE	ELETTROTECNICA	6	LEZ: 48 ore	II	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
AFFINEINTEGRATIVA	Attivit� formative affini o integrative	ING-IND13	IN08100663	COMUNE	MECCANICA APPLICATA	9	LEZ: 72 ore	II	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1				X
BASE	Matematica, informatica e statistica	MAT05	INL1001347	COMUNE	INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI DIFFERENZIALI	6	LEZ: 48 ore	III	S1	NO	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
CARATTERIZZANTE	Ingegneria aerospaziale	ING-IND06	INP0687418	COMUNE	AERODINAMICA 1	9	LEZ: 72 ore	III	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
CARATTERIZZANTE	Ingegneria energetica	ING-IND10	IN14103169	COMUNE	FISICA TECNICA	12	LEZ: 96 ore	III	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
CARATTERIZZANTE	Ingegneria energetica	ING-IND13	IN01121359	COMUNE	IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO	6	LEZ: 48 ore	III	S1	NO	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
AFFINEINTEGRATIVA	Attivit� formative affini o integrative	ING-IND16	IN14102355	COMUNE	ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	6	LEZ: 48 ore	III	S1	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
AFFINEINTEGRATIVA	Attivit� formative affini o integrative	ING-INF04	IN02043715	COMUNE	SEGNALI E SISTEMI	6	LEZ: 48 ore	III	S1	NO	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
CARATTERIZZANTE	Ingegneria aerospaziale	ING-IND04	IN02112371	COMUNE	COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI 1	9	LEZ: 72 ore	III	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
CARATTERIZZANTE	Ingegneria aerospaziale	ING-IND05	INP068059	COMUNE	IMPIANTI E SISTEMI AEROSPAZIALI	9	LEZ: 72 ore	III	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
CARATTERIZZANTE	Ingegneria meccanica	ING-IND08	INP0687399	COMUNE	TURBOMACCHINE	6	LEZ: 48 ore	III	S2	S	NO	ITALIANO	VOTO FINALE	IN10100190 ANALISI MATEMATICA 1 IN03125252 ELEMENTI DI CHIMICA IN18101050 CALCOLO NUMERICO INP0683376 FISICA 1 IN0812537 FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA IN1102128 DESIGNO TECNICO				
LINGUAPROVA FINALE	Per la prova finale	PROF_N	INM0014874	COMUNE	PROVA FINALE	3	PRF: 75 ore	I	A1	S	NO	ITALIANO	GRUZZO FINALE					

**Legenda ORE**  
LEZ = lezione  
ALT = altre attivita'  
**Legenda Periodo**  
A1 = annuale  
S1 = primo semestre  
S2 = secondo semestre



**Allegato n° 3 Schemi di Piano di studio ad approvazione automatica (comma5)**

**Laurea in Ingegneria Aerospaziale – Coorte 2019/2020**

Gli Studenti immatricolati nell'a.a. 2019/2020 avranno il Piano degli Studi approvato automaticamente se seguiranno il seguente schema. Gli studenti dovranno, dal secondo anno, presentare il piano di studio annuale mediante UNIWEB. Il piano di studio può essere presentato normalmente da novembre a giugno di ogni anno. La compilazione del piano di studio è indispensabile per potersi iscrivere agli appelli d'esame.

**PIANO DEGLI STUDI**

<b>Insegnamenti obbligatori del primo anno</b>		
<b>Codice Uniweb</b>	<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>
IN10100190	ANALISI MATEMATICA 1	12
IN03122522	ELEMENTI DI CHIMICA	6
IN08122537	FONDAMENTI DI ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA	9
IN18101050	CALCOLO NUMERICO	9
INP8083376	FISICA 1	12
IN11102128	DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE	6
<b>Prova di lingua obbligatoria</b>		
<b>Codice Uniweb</b>	<b>ATTIVITÀ DIDATTICA</b>	<b>CFU</b>
INN1031400	LINGUA INGLESE B2 (ABILITA' RICETTIVE)	3
<b>Insegnamenti obbligatori del secondo anno</b>		
<b>Codice Uniweb</b>	<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>
IN24103187	FISICA 2	9
IN01123530	FONDAMENTI DI ANALISI MATEMATICA 2	9
IN02105695	MECCANICA RAZIONALE	9
INP8084057	DINAMICA DEL VOLO AEROSPAZIALE	9
IN08102562	ELETTROTECNICA	6
IN06105663	MECCANICA APPLICATA	9

<b>Insegnamenti che possono essere scelti dallo studente al 2 anno</b>		
INO2043561	FUNDAMENTALS OF ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS - ELEMENTI DI ASTRONOMIA E ASTROFISICA	6
INL1000820	CHIMICA PER L'INGEGNERIA AEROSPAZIALE	6
INP9087538	ELEMENTI DI ELETTRONICA	6
<b>Insegnamenti obbligatori del terzo anno</b>		
<b>Codice Uniweb</b>	<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>
INP9087418	AERODINAMICA 1	9
IN14103169	FISICA TECNICA	12
IN14102355	ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE	6
IN02112371	COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI 1	9
INP8084059	IMPIANTI E SISTEMI AEROSPAZIALI	9
INP9087399	TURBOMACCHINE	6
<b>Insegnamenti che possono essere scelti dallo studente al 3 anno</b>		
<b>Codice Uniweb</b>	<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>CFU</b>
IN01121359	IMPIANTI ELETTRICI DI BORDO	6
INL1001347	INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI DIFFERENZIALI	6
INO2043715	SEGNALI E SISTEMI	6
<b>Prova finale</b>		
<b>Codice Uniweb</b>	<b>ATTIVITÀ DIDATTICA</b>	<b>CFU</b>
INM0014874	PROVA FINALE	3

**Lo studente deve scegliere complessivamente 18 cfu di crediti liberi.**



**Dipartimento di Ingegneria Industriale DII**  
**LAUREA IN INGEGNERIA AEROSPAZIALE Classe L-9**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea in “Ingegneria Aerospaziale” classe L-9, devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente e devono inoltre possedere adeguate conoscenze e competenze nelle seguenti materie:

**Aritmetica e Algebra:** Numeri interi: operazioni, scomposizione in fattori primi, divisibilità. Numeri razionali: operazioni, rappresentazione decimale. Numeri irrazionali. Numeri reali. Potenze e radici. Polinomi: operazioni, divisioni con resto, scomposizione in fattori. Frazioni algebriche. Funzioni. Progressioni aritmetiche e geometriche. Funzioni esponenziali. Logaritmi. Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Semplici disequazioni di altro tipo (biquadratiche, razionali fratte, irrazionali, con valori assoluti, con esponenziali, con logaritmi). Sistemi di equazioni in due o tre incognite.

**Geometria:** Geometria sintetica piana: incidenza, perpendicolarità, parallelismo di rette; il postulato delle parallele. Teoremi di Talete, di Euclide, di Pitagora. Punti notevoli di un triangolo. Somma degli angoli interni ed esterni di un poligono convesso. Triangoli simili. Circonferenza e cerchio (corde, secanti, tangenti, arco capace di un dato angolo). Area di un poligono. Lunghezza della circonferenza e area del cerchio. Semplici costruzioni con riga e compasso. Elementi di geometria analitica del piano. Geometria dello spazio: posizioni reciproche di rette e piani nello spazio. Similitudini nello spazio. Area della superficie e volume di prisma, piramide, cilindro, cono, sfera.

**Trigonometria:** Misura di un angolo in gradi e radianti. Definizioni di seno, coseno e tangente e loro proprietà. Teoremi riguardanti la somma e la bisezione degli archi. Teoremi dei seni e di Carnot. Teoremi di addizione per le funzioni seno e coseno. Area di un triangolo. Risoluzione di semplici equazioni e disequazioni trigonometriche. Risoluzione di problemi riguardanti figure piane.

**Meccanica elementare:** Grandezze scalari e vettoriali, velocità, accelerazione, forza, massa, lavoro, energia e relative unità di misura. Principali leggi della statica e della dinamica. Pressione. Proprietà dei fluidi.

**Termodinamica:** Temperatura e sue scale. Equazione di stato dei gas perfetti. Teoria cinetica dei gas. Primo e secondo principio della termodinamica.

**Elettrologia:** Grandezze elettriche e unità di misura. Campi elettrostatici. Condensatori. Corrente elettrica e tensione. Legge di Ohm. Circuiti elettrici elementari. Campo magnetico: definizioni e proprietà. Induzione elettromagnetica. Onde elettromagnetiche.

**Acustica-Ottica:** Proprietà, propagazione, riflessione, rifrazione e interferenza delle onde meccaniche. Propagazione, riflessione, rifrazione, interferenza, diffrazione e natura elettromagnetica della luce

**Chimica:** struttura della materia, Simbologia chimica, Stechiometria, chimica organica, soluzioni e ossidazione-riduzione

**Logica:** Distinguere conclusioni vere e false da premesse assegnate, distinguere gli assiomi dalle definizioni e dai teoremi, distinguere in un teorema tesi ed ipotesi oppure condizioni necessarie e sufficienti, nel riconoscere il ruolo logico di esempi e controesempi e del ragionamento per assurdo.

**Lingua inglese:** Livello intermedio, valutato tramite certificazione di livello B1 del Consiglio d'Europa (o certificazioni di livello superiore) o con accertamento diretto tramite specifica prova.

Il possesso di tali conoscenze competenze per l'immatricolazione verranno verificate attraverso una prova di ammissione con esito non vincolante. Se la verifica non è positiva, vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi.