



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA AEROSPAZIALE (<i>IdSua:1595192</i>)
Nome del corso in inglese	Aerospace Engineering
Classe	L-9 - Ingegneria industriale
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://aerospace.ing.unipi.it/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MENGALI Giovanni
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BETTARINI	Stefano		PA	1	
2.	DI PUCCIO	Francesca		PO	1	

3.	FANTERIA	Daniele	PA	1
4.	GALATOLO	Roberto	PO	1
5.	GRONCHI	Giovanni Federico	PO	1
6.	NICOLO'	Donato	PA	0,5
7.	PAGANUCCI	Fabrizio	PA	1
8.	PARONI	Roberto	PO	0,5
9.	SACCON	Claudio	PA	1
10.	SALVETTI	Maria Vittoria	PO	1
11.	VALVO	Paolo Sebastiano	PA	0,5

Rappresentanti Studenti

GERACI Domenico d.geraci1@studenti.unipi.it
 FOLINO Francesco f.folino4@studenti.unipi.it
 MEINI Alessandro a.meini11@studenti.unipi.it

Gruppo di gestione AQ

DANIELE FANTERIA
 FRANCESCO FOLINO
 ROBERTO GALATOLO
 DOMEICO GERACI
 ALESSANDRO MEINI
 GIOVANNI MENGALI
 FRANCESCA NANNELLI
 FABRIZIO PAGANUCCI

Tutor

Roberto GALATOLO
 Daniele FANTERIA
 Simone CAMARRI
 Gianpietro DI RITO
 Luca D'AGOSTINO
 Giovanni MENGALI



Il Corso di Studio in breve

29/04/2022

L'ingegneria aerospaziale costituisce uno dei settori a livello tecnologico più avanzato, per il quale è necessaria una specifica figura professionale, capace di adattarsi in conseguenza del continuo e rapido evolversi dello stato dell'arte delle scienze e tecnologie aerospaziali. In questo contesto, il corso di laurea si propone di formare un laureato dotato di una solida preparazione nelle discipline di base, nelle discipline primarie dell'ingegneria industriale ed in quelle caratterizzanti, che permetta di svolgere attività di progettazione e verifica di componenti di sistemi aerospaziali o di operare nel settore dei servizi aeronautici, oppure di proseguire con efficacia gli studi nel successivo livello di laurea magistrale.

Il corso di laurea prevede un solo curriculum metodologico. Dopo la laurea lo studente può accedere al corso di laurea magistrale in ingegneria aerospaziale senza debiti formativi, mentre l'iscrizione ad altri corsi di laurea magistrale affini può richiedere l'estinzione di debiti formativi. Gli insegnamenti sono organizzati in modo da fornire un'adeguata conoscenza

degli aspetti metodologico-operativi delle materie di base (quali l'analisi matematica, la fisica e la chimica), nelle materie fondamentali dell'ingegneria industriale (quali il disegno tecnico, la scienza dei materiali e delle costruzioni, la meccanica e la termodinamica applicata) ed una conoscenza approfondita delle discipline caratterizzanti dell'ingegneria aerospaziale (quali gli impianti aeronautici, la fluidodinamica, la propulsione aeronautica e la tecnologia delle costruzioni aerospaziali). La prova finale, alla quale sono attribuiti 3 CFU, consiste nell'approfondimento di un argomento inerente uno degli insegnamenti del Corso di Laurea a scelta dello studente.

Link: <http://aerospace.ing.unipi.it/> (Sito del corso di laurea, con approfondimenti ed avvisi aggiornati)



QUADRO A1.a

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)

04/04/2019

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo. L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in Ingegneria aerospaziale.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.



QUADRO A1.b

Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

29/04/2022

La maggioranza dei laureati continua gli studi nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale, il cui consiglio di corso di studio è aggregato a quello della laurea IAS-L.

Si rimanda quindi alle attività di consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi organizzate dal corso di Laurea Magistrale.

Link : <http://>



QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Ingegneri aerospaziali e astronautici, energetici e meccanici

funzione in un contesto di lavoro:

Fornire supporto tecnico alla progettazione di impianti, sistemi e strutture in campo aerospaziale, meccanico e dell'ingegneria industriale più in generale.

competenze associate alla funzione:

Solida formazione nelle materie di base dell'ingegneria, formazione in alcune discipline caratterizzanti l'ingegneria aerospaziale. Abilità di utilizzo di software utile alla progettazione in campo aeronautico e industriale e per l'analisi di dati numerici e sperimentali.

sbocchi occupazionali:

I possibili sbocchi professionali, per il laureato in Ingegneria Aerospaziale, sono nelle industrie di produzione aeronautica, nelle industrie e negli Enti per l'esercizio del trasporto aereo, negli Enti di ricerca nazionali ed internazionali del settore, nella scuola superiore (in particolare Istituti Tecnici e Professionali), nell'Università. Inoltre, per la ampia preparazione a carattere generale, i laureati possono trovare ulteriori sbocchi professionali nelle industrie di produzione o di esercizio del settore della meccanica in generale. Il laureato, già solidamente formato nelle materie di base dell'ingegneria, può consolidare le proprie conoscenze più specificamente nel settore dell'Ingegneria Aerospaziale, proseguendo gli studi con l'iscrizione alla Laurea Magistrale in Ingegneria Aerospaziale.



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri aerospaziali e astronautici - (2.2.1.1.3)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

04/04/2019

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 l'accesso al Corso di studio si richiede che l'allievo possieda adeguate conoscenze, competenze e capacità nei settori propedeutici indispensabili a una proficua fruizione degli studi di Ingegneria, con riferimento particolare alle aree della Matematica, della Fisica e della Chimica. Il corso di studio, nelle modalità di verifica, opera in modo da consentire allo studente il raggiungimento di un'adeguata consapevolezza del possesso dei suddetti requisiti.

Il dettaglio delle conoscenze richieste e delle modalità di verifica del loro possesso è contenuto nel Regolamento Didattico

del corso di laurea, ove saranno anche indicati gli obblighi formativi aggiuntivi assegnati in caso la verifica dia esito negativo.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

10/05/2021

Per quanto riguarda le modalità di verifica delle conoscenze richieste per l'accesso, il Corso di studio, in coordinamento con la Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa e con gli altri corsi di Ingegneria, ha aderito al Test on line (TOLC-I) promosso e gestito dal Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (C.I.S.I.A.).

Coloro che non riusciranno a superare il test si potranno ugualmente immatricolare, ma risulteranno gravati da OFA (Obblighi Formativi Aggiuntivi).

Gli studenti gravati da OFA non potranno sostenere alcun esame di profitto.

Per gli studenti che non hanno superato il test sarà organizzato dalla Scuola di Ingegneria un Precorso di Matematica (nel mese di settembre) ed un ulteriore specifico corso di Attività Formative Supplementari (AFS) - denominato Matematica 0 - che verrà svolto durante il primo periodo delle lezioni.

L'estinzione degli OFA potrà essere ottenuta esclusivamente superando una delle prove specifiche organizzate al termine delle attività formative.



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

04/04/2019

Il settore aerospaziale costituisce certamente uno dei campi a livello tecnologico più avanzato, per il quale è necessaria una specifica figura professionale, capace fra l'altro di adattarsi e modificarsi in conseguenza al continuo e rapido evolversi delle conoscenze. In questo contesto, anche guardando alle richieste provenienti dal mondo della produzione e basandosi su una pluriennale esperienza nella formazione, il Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale, si propone di formare un laureato dotato di una solida preparazione sia nelle discipline di base, quali la matematica, la fisica, e la chimica, sia nelle discipline a contenuto aerospaziale, che permettono di svolgere attività di progettazione e verifica di componenti di sistemi o di operare nel settore dei servizi aeronautici, oppure di proseguire con efficacia gli studi verso il successivo livello di laurea Magistrale.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale prevede solo un Curriculum Metodologico, costituito da insegnamenti più una prova finale. Dopo la laurea triennale lo studente, superati i criteri di accesso stabiliti ogni anno, può accedere alla Laurea Magistrale. Gli insegnamenti sono organizzati in modo da fornire una conoscenza adeguata degli aspetti metodologico – operativi delle scienze di base (matematica, chimica e fisica), della meccanica, delle scienze dei materiali, ed una conoscenza approfondita delle materie specifiche dell'ingegneria aerospaziale. La prova finale, alla quale sono attribuiti 3 CFU, consiste nell'approfondimento di un argomento di un insegnamento. Tale attività, che può essere documentata in una sintetica relazione, viene esposta dallo studente davanti ad una commissione.

Coerentemente con l'impostazione di tipo metodologico assunta e con i descrittori di Dublino, Il Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale si prefigge pertanto di fornire ai laureati le seguenti conoscenze e competenze:

- adeguata conoscenza e padronanza degli strumenti matematici utili per permettere una efficace rappresentazione e risoluzione in forma analitica e numerica delle problematiche dell'ingegneria;

- adeguata conoscenza dei principi fisici generali e di quelli caratterizzanti le scienze dell'ingegneria, e più specificatamente dei fenomeni inerenti gli aeromobili e del loro funzionamento;
 - capacità di stesura ed interpretazione di documenti tecnici relativi a componenti, sistemi e processi di tipo ingegneristico, con particolare riferimento alle più comuni applicazioni nel settore aeronautico; capacità di affrontare tematiche tecniche affini a quelle specificamente trattate;
 - adeguata conoscenza della lingua inglese con particolare riferimento alla terminologia tecnica ingegneristica e del settore aeronautico;
 - capacità di stesura ed interpretazione di documenti tecnici relativi a componenti, sistemi e processi di tipo ingegneristico, con particolare riferimento alle più comuni applicazioni nel settore aeronautico e dei relativi apparati e sottosistemi.
- Gli obiettivi sopra definiti verranno raggiunti con un processo formativo che prevede le seguenti aree disciplinari:
- Area delle Discipline Scientifiche di Base (MAT/03, MAT/05, MAT/07, FIS/01, ING-INF/01, ING-INF/03);
 - Area delle Discipline caratterizzanti l'Ingegneria Industriale e affini (CHIM/07, ING-IND/10, ING-IND/13, ING-IND/15, ING-IND/21, ICAR/08, ING-INF/03);
 - Area delle Discipline caratterizzanti l'Ingegneria Aerospaziale (ING-IND/04, ING-IND/05, ING-IND/06, ING-IND/07, ING-IND/15, ING-INF/05).

▶ QUADRO
A4.b.1
R^{AD}

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi

<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>La Laurea in Ingegneria Aerospaziale può essere conferita a studenti che abbiano dimostrato conoscenze e capacità di comprensione in un campo di studi di livello post-secondario, caratterizzato dall'uso di libri di testo universitari e con trattazione anche di temi scientifici di alto livello in specifici settori. L'impostazione generale del corso di studio, fondata sul rigore metodologico proprio delle materie scientifiche, fa sì che lo studente maturi, anche grazie ad un congruo tempo dedicato allo studio personale, competenze e capacità di comprensione tali da permettergli di includere nel proprio bagaglio di conoscenze anche alcuni dei temi di più recente sviluppo.</p> <p>Il test di ingresso costituisce il primo metro su cui lo studente misura le proprie competenze e conoscenze nei settori propedeutici indispensabili a una proficua fruizione degli studi di Ingegneria, con riferimento particolare alle aree della Matematica, della Fisica e della Chimica. Il rigore logico delle lezioni di teoria, che richiedono necessariamente un personale approfondimento di studio, e gli eventuali elaborati personali richiesti nell'ambito di alcuni insegnamenti, forniscono allo studente ulteriori mezzi per ampliare le proprie conoscenze ed affinare la propria capacità di comprensione. L'analisi di argomenti specifici, richiesta per la preparazione della prova finale, costituisce un ulteriore imprescindibile banco di prova per il conseguimento delle capacità sopraindicate.</p>	
<p>Capacità di applicare</p>	<p>La Laurea in Ingegneria Aerospaziale può essere conferita a studenti che siano capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione in maniera da</p>	

conoscenza e comprensione

dimostrare un approccio professionale al loro lavoro, e possiedano competenze adeguate sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi. L'impostazione didattica comune a tutti gli insegnamenti prevede che la formazione teorica sia accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e di gruppo e verifiche che sollecitino la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva, la capacità di elaborazione autonoma e di comunicazione dei risultati del lavoro svolto. La parte di approfondimento ed elaborazione delle conoscenze demandata allo studio personale dello studente assume a questo proposito una rilevanza notevole, è infatti tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni introdotte durante le ore di lezione che lo studente misura concretamente quale sia il livello di padronanza delle conoscenze.

Accanto allo studio personale assumono notevole importanza anche le attività di laboratorio eseguite in gruppo e le esercitazioni svolte in aula.

**▶ QUADRO
A4.b.2****Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio****Area delle Discipline Scientifiche di Base****Conoscenza e comprensione**

Con gli insegnamenti di questa area si intende dotare lo studente delle competenze di base nell'area delle matematiche e delle scienze fisiche e chimiche, che saranno poi funzionali a sviluppare le successive competenze in ambito ingegneristico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità dello studente di utilizzare in maniera corretta e consapevole le conoscenze acquisite in relazione agli strumenti matematici, fisici e chimici necessari per lo studio e la risoluzione dei problemi ingegneristici del settore aerospaziale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

004AA ANALISI MATEMATICA I 12 CFU

167AA ANALISI MATEMATICA II E COMPLEMENTI DI ANALISI MATEMATICA 12 CFU

339CC CHIMICA 6 CFU

1069I INGEGNERIA DEI MATERIALI 6 CFU

011BB FISICA GENERALE I 12 CFU

066BB FISICA GENERALE II ED ELETTRONICA 12 CFU

164AA GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE 12 CFU

621AA MECCANICA RAZIONALE 6 CFU

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**Area delle Discipline caratterizzanti l'Ingegneria Industriale e affini****Conoscenza e comprensione**

Il Corso di Ingegneria Aerospaziale si propone di fornire agli studenti innanzitutto una formazione di base nell'ambito dell'ingegneria. A tale fine il Corso fornisce agli studenti gli elementi di conoscenza e comprensione necessari per la soluzione di un'ampia varietà di problemi nell'ambito dell'ingegneria, con particolare attenzione al settore dell'ingegneria industriale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

L'obiettivo è perseguito attraverso lo studio degli elementi fondamentali della chimica e delle tecnologie dei materiali, dei fenomeni termofluidodinamici, della scienza delle costruzioni, della meccanica applicata alle macchine e dei metodi numerici idonei per la risoluzione dei problemi ingegneristici, con particolare riguardo ai problemi tipici dell'ingegneria aerospaziale.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

760II DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE 12 CFU
722II MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE 6 CFU
044HH SCIENZA DELLE COSTRUZIONI 12 CFU
176II TEORIA DEI SEGNALI 6 CFU
165II TERMODINAMICA APPLICATA 6 CFU

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Area delle Discipline caratterizzanti l'Ingegneria Aerospaziale

Conoscenza e comprensione

Il Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale si propone di fornire agli studenti un primo livello di informazione su discipline specifiche caratterizzanti il settore dell'ingegneria aerospaziale, con particolare riguardo al settore aeronautico. A tal fine viene fornita agli studenti una formazione metodologica di base riguardante il disegno tecnico e la tecnologia delle costruzioni aeronautiche, gli impianti aeronautici, i sistemi di propulsione, la fluidodinamica e in particolare l'aerodinamica delle superfici portanti, e la tecnologia delle costruzioni aeronautiche, nonché elementi di modellazione e progettazione di strutture aerospaziali.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

A seguito di questo percorso formativo, lo studente sarà in grado di affrontare i problemi di base relativi al progetto di aeromobili nei principali aspetti tecnologici, fluidodinamici, impiantistici, motoristici e strutturali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

188II FLUIDODINAMICA 12 CFU
981II TECNOLOGIE E LABORATORIO DI SIMULAZIONE DI IMPIANTI AERONAUTICI 12 CFU
468II MOTORI PER AEROMOBILI 12 CFU
167II PROGETTAZIONE DI STRUTTURE AEROSPAZIALI I 6 CFU
186II TECNOLOGIA DELLE COSTRUZIONI AERONAUTICHE 12 CFU
1068I COMPLEMENTI DI IMPIANTI AERONAUTICI 6 CFU

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Autonomia di giudizio	<p>La Laurea in Ingegneria Aerospaziale può essere conferita a studenti che abbiano la capacità di raccogliere e interpretare i dati (normalmente nel proprio campo di studio) ritenuti utili a determinare giudizi autonomi, inclusa la riflessione su temi sociali, scientifici o etici ad essi connessi. Gli insegnamenti di carattere applicativo e tecnico-ingegneristico introdotti nel piano di studi enfatizzano, attraverso esercitazioni individuali e di gruppo la capacità di selezionare, elaborare ed interpretare dati (ad esempio relativi alle capacità di un sistema, sia esso economico, meccanico, informativo, elettronico, organizzativo, ecc ..., di raggiungere gli obiettivi per cui è stato ideato e progettato). Nel piano di studi trovano pertanto collocazione attività di esercitazione autonoma e di gruppo affinché lo studente sia in grado di valutare autonomamente i risultati ottenuti da questo tipo di attività didattica. Tra le finalità di queste attività ci sono lo sviluppo della capacità di lavorare in gruppo, la competenza di selezionare le informazioni rilevanti e lo sviluppo delle capacità di esprimere giudizi.</p>	
Abilità comunicative	<p>La Laurea in Ingegneria Aerospaziale può essere conferita a studenti che sappiano comunicare informazioni, idee, problemi e soluzioni a interlocutori specialisti e non specialisti. Nel corso di alcuni degli insegnamenti maggiormente caratterizzanti, il corso di studio prevede lo svolgimento, da parte degli studenti, di esercitazioni a cui può seguire una discussione collegiale per favorirne il coinvolgimento ed assuefarli al confronto pubblico con gli interlocutori. La prova finale offre inoltre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede infatti, di norma, la discussione, innanzi ad una commissione, di un elaborato, non necessariamente originale, prodotto dallo studente su una o più aree tematiche attraversate nel suo percorso di studi. Il corso di studi promuove inoltre la partecipazione a brevi stage e tirocini presso aziende e lo svolgimento di soggiorni di studio all'estero, quali strumenti utili anche per lo sviluppo delle abilità comunicative.</p>	
Capacità di apprendimento	<p>La Laurea in Ingegneria Aerospaziale può essere conferita a studenti che abbiano sviluppato capacità di apprendimento tali da consentire loro di intraprendere studi successivi di approfondimento con un alto grado di autonomia.</p> <p>Il Corso offre vari strumenti per sviluppare tali capacità. La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente dà un forte rilievo alle ore di lavoro personale proprio per offrire allo studente la possibilità di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo viene perseguito con il rigore metodologico dell'impostazione degli insegnamenti di base, teso a sviluppare nello studente l'attitudine a un ragionamento logico-scientifico che, sulla base di</p>	

precise ipotesi, porti alla conseguente dimostrazione di una tesi. Un altro strumento utile al conseguimento di questa abilità è la prova finale che prevede che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove non necessariamente fornite dal docente di riferimento.



QUADRO A4.d

Descrizione sintetica delle attività affini e integrative



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

03/02/2017

La prova finale ha le seguenti caratteristiche:

1. Alla prova e quindi all'attività corrispondente sono attribuiti 3 CFU (75 ore complessive).
2. La prova mira a valutare la capacità del candidato di svolgere in completa autonomia l'approfondimento di uno degli insegnamenti del Corso di Laurea caratterizzanti dell'Ingegneria Aeronautica.
3. Il giudizio sulla prova finale è affidato ad una commissione formata dal titolare dell'insegnamento del quale si svolge l'approfondimento e da uno o due docenti di materie affini.
4. La prova tipicamente consiste nell'esposizione davanti alla Commissione dell'argomento che si è scelto di approfondire.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

10/05/2021

Una commissione, costituita da uno o più docenti del corso di laurea, esprime preliminarmente un giudizio ed un voto (da 18 a 30 e Lode) sulla prova finale, basato sulle capacità di approfondimento, organizzazione ed esposizione del candidato. Tale giudizio viene trasmesso ad una Commissione di Laurea designata dal Direttore di Dipartimento, su proposta del Corso di Studio, tra i professori ufficiali del Corso medesimo.

Tale commissione, sulla base del curriculum accademico del candidato e tenuto conto anche del giudizio della prova finale, provvede a determinare il voto di laurea.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo corso di Laurea in Ingegneria aerospaziale (IAS-L)

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10280>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.ing.unipi.it/it/studiare-a-ingegneria/orario-delle-lezioni>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.ing.unipi.it/it/studiare-a-ingegneria/esami-e-prove-in-itinere/calendari-esami>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.ing.unipi.it/it/studiare-a-ingegneria/sedute-di-laurea/date-di-laurea>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Nessun docente titolare di insegnamento inserito

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Sistema informatico di gestione aule UNIPI (Gestione Aule Poli - GAP)

Link inserito: <http://gap.adm.unipi.it/GAP-SI/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Scuola di Ingegneria - Aule didattiche

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Ingegneria civile e industriale - Laboratori e aule informatiche

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca dei Corsi di Studio della Scuola di Ingegneria

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-5/ingegneria>

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

04/05/2021

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

04/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

04/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Katholieke Universiteit Leuven	B LEUVEN01	22/03/2022	solo italiano
2	Belgio	Universiteit Antwerpen	B ANTWERP01	22/03/2022	solo italiano
3	Francia	Association L'ŕonard De Vinci	F PARIS270	22/03/2022	solo italiano
4	Francia	Ecole Speciale Des Travaux Publics, Du Batiment Et De L'Industrie	F PARIS068	22/03/2022	solo italiano
5	Francia	Institut Polytechnique De Bordeaux	F BORDEAU54	22/03/2022	solo italiano
6	Francia	Institut Polytechnique Des Sciences AvancĀes	F PARIS342	22/03/2022	solo italiano
7	Germania	Fachhochschule Reutlingen	D REUTLIN02	22/03/2022	solo italiano
8	Germania	Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen Nuernberg	D ERLANGE01	22/03/2022	solo italiano
9	Germania	Hochschule Esslingen	D ESSLING03	22/03/2022	solo italiano
10	Germania	Hochschule Fur Angewandte Wissenschaften Fachhochschule Kempten	D KEMPTEN01	22/03/2022	solo italiano
11	Germania	Otto-Von-Guericke-Universitaet Magdeburg	D MAGDEBU01	22/03/2022	solo italiano
12	Germania	Technische Universitaet Muenchen	D MUNCHEN02	22/03/2022	solo italiano
13	Germania	Technische Universitat Braunschweig	D BRAUNSC01	22/03/2022	solo italiano
14	Paesi Bassi	Hanzehogeschool Groningen Stichting	NL GRONING03	22/03/2022	solo italiano
15	Paesi Bassi	Technische Universiteit Delft	NL DELFT01	22/03/2022	solo italiano
16	Paesi Bassi	Universiteit Twente	NL ENSCHED01	22/03/2022	solo italiano
17	Polonia	Politechnika Lodzka	PL LODZ02	22/03/2022	solo italiano
18	Polonia	Politechnika Poznanska	PL POZNAN02	22/03/2022	solo italiano
19	Portogallo	Instituto Politecnico Do Porto	P PORTO05	22/03/2022	solo

					italiano
20	Portogallo	Universidade Do Minho	P BRAGA01	22/03/2022	solo italiano
21	Portogallo	Universidade Do Porto	P PORTO02	22/03/2022	solo italiano
22	Portogallo	Universidade Nova De Lisboa	P LISBOA03	22/03/2022	solo italiano
23	Repubblica Ceca	Vysoke Uceni Technicke V Brne	CZ BRNO01	22/03/2022	solo italiano
24	Romania	Universitatea Politehnica Din Bucuresti	RO BUCURES11	22/03/2022	solo italiano
25	Romania	Universitatea Tehnica Cluj-Napoca	RO CLUJNAP05	22/03/2022	solo italiano
26	Romania	Universitatea Transilvania Din Brasov	RO BRASOV01	22/03/2022	solo italiano
27	Slovenia	Univerza V Ljubljani	SI LJUBLJA01	22/03/2022	solo italiano
28	Spagna	Universidad Carlos Iii De Madrid	E MADRID14	22/03/2022	solo italiano
29	Spagna	Universidad De Granada	E GRANADA01	22/03/2022	solo italiano
30	Spagna	Universidad De Sevilla	E SEVILLA01	22/03/2022	solo italiano
31	Spagna	Universidad Politecnica De Cartagena	E MURCIA04	22/03/2022	solo italiano
32	Spagna	Universidad Politecnica De Madrid	E MADRID05	22/03/2022	solo italiano
33	Spagna	Universidad Pontificia Comillas	E MADRID02	22/03/2022	solo italiano
34	Spagna	Universidad Rey Juan Carlos	E MADRID26	22/03/2022	solo italiano
35	Spagna	Universitat Autonoma De Barcelona	E BARCELO02	22/03/2022	solo italiano
36	Spagna	Universitat Politecnica De Catalunya	E BARCELO03	22/03/2022	solo italiano
37	Spagna	Universitat Politecnica De Valencia	E VALENCI02	22/03/2022	solo italiano
38	Turchia	Gazi Universitesi	TR ANKARA02	22/03/2022	solo italiano
39	Turchia	Karadeniz Teknik Universitesi	TR	22/03/2022	solo

			TRABZON01	italiano
40	Turchia	Nisantasi Universitesi	TR ISTANBU45	22/03/2022 solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

04/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

29/04/2022

Il corso di Laurea partecipa attivamente agli Open Days organizzati dalla Scuola di Ingegneria dell'Università di Pisa. Una registrazione della presentazione del Corso di Studio è visibile sul canale Youtube della scuola:

<https://www.youtube.com/channel/UCr7rJrINMRqActCBfVj7BMg>

Inoltre, secondo quanto stabilito dal regolamento di Ateneo, ad ogni docente del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale (DIC) a cui afferisce il corso di Laurea, sono stati assegnati alcuni studenti immatricolati nell'a.a. in corso.

Presso la Scuola di Ingegneria sono inoltre disponibili per tutti gli studenti dei corsi di studio afferenti alla Scuola i servizi di tutorato descritti a questo link

http://www.ing.unipi.it/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=343&lang=it

Il Corso di Laurea fornisce attività di supporto alla didattica tramite contratti su fondi di Dipartimento (Fondo Giovani) e del corso di Studio. Questi supporti hanno permesso, fra l'altro, di effettuare circa 60 ore di esercitazione aggiuntive ed una prova in itinere per i corsi del primo anno (la relativa documentazione è disponibile presso la Segreteria Didattica del Dipartimento).

Ogni anno, all'inizio del periodo di lezione, il Presidente del Corso di Laurea illustra alle matricole le caratteristiche del Corso, le principali difficoltà incontrate dagli studenti e fornisce raccomandazioni per migliorare l'efficacia del percorso di studi.

Link inserito: <http://>



QUADRO B6

Opinioni studenti

Per quanto riguarda la valutazione della didattica, sono stati compilati quasi 2600 questionari online. A livello globale, tutti gli indicatori sono superiori o marcatamente superiori a 2,5. Dai questionari risulta che la frequenza delle lezioni è mediamente stata assidua (3,4), in particolare per gli studenti che hanno frequentato nell'anno accademico in corso (3,5), meno per quelli degli anni precedenti (2,1). Le conoscenze preliminari possedute sono in media risultate adeguate (2,9). Il carico di studio in media viene valutato elevato (3,0). Il materiale didattico indicato risulta adeguato (3,1). Le modalità di esame risultano definite in modo chiaro (3,2). Gli orari delle lezioni e delle varie attività didattiche risultano pienamente rispettati (3,5). Le aule in cui si sono svolte le lezioni in presenza e quelle virtuali in cui si sono svolte le lezioni a distanza risultano adeguate (3,5). Le valutazioni relative alla qualità dell'insegnamento risultano molto buone (indicatori da B6 a B9 compresi tra 3,0 e 3,3), così come la disponibilità dei docenti (3,5). Gli studenti dichiarano di essere interessati agli argomenti trattati (3,2) ed il giudizio complessivo sui vari insegnamenti è positivo (3,1).

In linea generale le valutazioni complessive degli studenti risultano molto simili a quelle espresse nello scorso anno accademico. Nello specifico, non si evidenziano particolari criticità in nessun singolo insegnamento, le uniche eccezioni riguardando pochi casi e tutti riferiti a studenti appartenenti al gruppo B, composto da coloro che hanno frequentato nel 2020/21 o in anni precedenti. Tali eccezioni, peraltro, riguardano un numero di studenti piuttosto esiguo e statisticamente poco significativo. Si rileva inoltre che gli stessi insegnamenti, quando valutati da studenti che hanno frequentato nell'a.a. corrente, hanno invece ottenuto giudizi positivi o molto positivi.

Per quanto riguarda la valutazione dell'organizzazione e dei servizi, sono stati compilati circa 600 questionari. La valutazione generale è positiva, essendo tutti gli indicatori superiori o marcatamente superiori a 2,5 (il minimo è 2,8 ed il massimo è 3,3).



QUADRO B7

Opinioni dei laureati

14/09/2022

Si fa riferimento al Rapporto 2022 (2021, 2020, 2019*) del Consorzio Alma Laurea relativo all'indagine sul profilo dei laureati nel 2021 (2020, 2019, 2018). Il campione è costituito da 82 (94, 100, 59) dei 84 (95, 106, 62) laureati nel 2021 (2020, 2019, 2018). Il 77,4% (80%, 92,4%, 72,5%) degli intervistati ha un'età alla laurea non superiore a 24 anni, mentre l'età media alla laurea dell'intero campione è di 24,1 (23,8, 23,4, 24,5) anni con una durata media degli studi di 4,6 (4,5, 4,1, 4,6) anni (indice di ritardo 0,55 (0,51, 0,37, 0,41)). L'87,8% (91,5%, 85%, 82%) esprime un giudizio positivo o molto positivo sul corso di laurea. L'86,6% (80%, 73%, 82%) dichiara di aver avuto dei rapporti soddisfacenti o molto soddisfacenti con i docenti. Le aule sono state ritenute adeguate da circa il 68% (55%, 57%, 73%) di chi ne ha usufruito (98,8%), mentre il 60% (70,1%, 57,8%, 42%) di chi ha fruito delle postazioni informatiche (85,4% (92,6, 90%, 84,7%) del campione) le ha considerate inadeguate. Al contrario, il 90,6% (96%, 87,7%, 87%) di chi ha usufruito della biblioteca (64,6% (79,8%, 73%, 73%) del campione) ne ha dato un giudizio positivo o molto positivo. Il 34,1% (44,7%, 35%, 49,2%) dichiara di aver usufruito di attrezzature per altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ecc.), di cui circa il 50% (57%, 68,6%, 55%) le ha considerate mai o raramente adeguate. Anche gli spazi dedicati allo studio individuale (utilizzati dall' 80,5% (86,2%, 74%, 80%) del campione) sono stati ritenuti inadeguati da circa il 65% (75%, 65%, 68%) dei fruitori. L'organizzazione delle sessioni di esame è stata giudicata positivamente dall'81,7% (84%, 79%, 78%) del campione, mentre il carico di studio è stato considerato adeguato da circa il 71% (76%, 69%, 68%) degli intervistati. Il 75,6% (79,8%, 66%, 68%) si iscriverebbe allo stesso corso dell'ateneo, mentre l'13,4% si iscriverebbe allo stesso corso ma in un altro ateneo. Il 90,2% (98%, 98%, 94,9%), intende proseguire gli studi, quasi tutti, ovvero l'89% (94%, 95%, 90%) in un corso di laurea magistrale biennale. Tra questi, l'84,9% intende iscriversi ad una laurea magistrale dell'Università di Pisa, il 12,3% presso un ateneo del nord Italia, il 2,7% in ateneo estero.

Le opinioni sulla didattica sono molto buone, mentre si evidenziano problemi relativi ad alcune delle infrastrutture, la cui gestione non è sostanzialmente dipendente dal corso di studio.

Si evidenziano di seguito alcune nuove voci non presenti nei precedenti rapporti. Il 34% dei laureati ha usufruito di servizi di orientamento post-laurea, di cui circa il 46% ne è rimasto soddisfatto o molto soddisfatto, mentre il 54% ne è rimasto piuttosto o molto insoddisfatto. L'89% ha usufruito dei servizi di segreteria studenti, di cui il 52% si è ritenuto soddisfatto o molto soddisfatto, mentre il 48% poco o molto poco soddisfatto. Altre voci relative ai servizi di ricerca del lavoro non sono analizzate in quanto usfruite da percentuali relativamente basse del campione (inferiore al 30%).

*tra parentesi i dati dei Rapporti 2021, 2020 e 2019.

Descrizione link: Dati relativi ai laureati nell'anno solare 2021

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/organi-dell-ateneo/itemlist/category/749-indagini-statistiche>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

L'analisi si basa sui dati aggiornati al 31 maggio 2022 e precedenti, disponibili presso il sito UNIPISTAT dell'ateneo. Coorti analizzate: 2008-2021. 14/09/2022

NUMEROSITA' E PROVENIENZA

I dati mostrano ancora l'effetto dell'introduzione del numero programmato, che ha limitato il numero degli immatricolati a 205 nell'anno accademico 2021-22, con un calo di 23 unità rispetto all'anno precedente (228), primo anno con numero programmato. Nel corso degli anni 2016-2019, il numero di immatricolati era più che raddoppiato rispetto al periodo 2008-2013. Infatti, gli immatricolati, sostanzialmente stabili dal 2008 al 2013 (in media 138), nei sei anni successivi sono cresciuti in maniera molto significativa, passando da 157 nel 2014 a 303 nel 2019.

Guardando all'intero periodo analizzato, si nota che il numero di studenti provenienti da fuori regione è stato sostanzialmente stabile dal 2008 al 2015 (in media 63), rappresentando una percentuale compresa tra il 36% (2015) ed il 51% (2010) degli immatricolati. Nel quinquennio 2016-2020, gli studenti da fuori regione sono aumentati sensibilmente in termini assoluti fino, di fatto, a raddoppiare rispetto al periodo 2008-2015: 104 nel 2016 (circa il 41% degli immatricolati), 97 nel 2017 (40%), 123 nel 2018 (46%), 112 nel 2019 (37%), 104 nel 2020 (45,4%). Nel 2021 si nota una diminuzione significativa delle provenienze da fuori regione, sia in termini assoluti, 87, che percentuali (42,4%). Il numero di studenti del bacino locale (province di Pisa, Lucca e Livorno) oscilla tra il 28% (2020) ed il 38% (2013) del numero totale di immatricolati (29,8% nel 2021).

Il calo di immatricolati nel 2021 rispetto all'anno precedente è quindi da attribuirsi in larga misura ad un mancato afflusso da fuori regione (17 unità su 23), con gli immatricolati dalla regione (118 nel 2021 contro 124 nel 2020) e dal bacino locale (61 nel 2021 contro 65 nel 2020) più in linea con l'anno precedente.

In ogni caso, negli anni 2020 e 2021, con numero programmato, si osserva un calo significativo degli immatricolati regionali, sia in termini assoluti che percentuali rispetto agli anni precedenti (118 (124) nel 2021 (2020) contro 190 nel 2019 ed una media di 156 nel periodo 2016-19). La riduzione riguarda anche gli immatricolati locali. Ciò potrebbe essere un effetto dell'introduzione del numero programmato, che, sicuramente, favorisce iscrizioni più consapevoli e meditate (perché particolarmente onerose), come quelle di persone lontane dalla sede universitaria, rispetto ad iscrizioni estemporanee, favorite dalla vicinanza alla sede universitaria.

Gli studenti provengono in maggioranza dal liceo scientifico (il 70,4% nel 2021, con oscillazioni comprese tra il 60% del 2013 ed il 74% del 2008). Dopo il calo significativo del 2020 (9,5%), nel 2021 si riscontra una percentuale di studenti provenienti dagli istituti tecnici (16,4%) che ritorna in linea con gli anni precedenti, quando la percentuale era compresa tra il 14% (2016) ed il 30% (2013) (circa il 18% nel 2019).

Come nel 2020, anche nel 2021 la distribuzione degli immatricolati rispetto al voto di diploma è di fatto imposta dagli stessi criteri di ammissione adottati nell'ambito del numero programmato e quindi non può essere confrontata con quella degli anni precedenti ad ingresso libero. Si osserva una distribuzione fortemente spostata verso i voti alti, con quasi l'86% (77% nel 2020) con voto di diploma tra 90 e 100 e solo il 5,3% (8,4% nel 2020) con voto basso (60-69). Nel triennio 2016-2018 il numero di studenti con voto di maturità medio-alto era cresciuto significativamente rispetto agli 8 anni precedenti in termini assoluti (106 nel 2016, 113 nel 2017, 112 nel 2018) e rappresentava una percentuale degli iscritti più alta rispetto ai due anni precedenti (43% (2016), 47% (2017), 41% (2018) degli iscritti, contro il 38% del 2014 ed il 37% del 2015). Nel 2019, al contrario, si assiste ad un calo numerico e percentuale degli studenti con voto medio-alto rispetto al triennio precedente (105 per una percentuale prossima al 35%). Si nota inoltre che negli anni di crescita (2014-2015) e grande crescita (2016-2019) degli immatricolati, la percentuale di studenti con voto di maturità basso (inferiore a 80) è significativamente più elevata del periodo precedente, oscillando tra il 31% del 2015 ed il 42% del 2019, contro una media di circa il 26% del periodo 2008-2013. L'introduzione del numero programmato ha quindi migliorato, in maniera molto significativa, la qualità degli immatricolati dal punto di vista del voto di diploma. Si dovrà monitorare con attenzione, negli anni futuri, se questo miglioramento avrà effetti positivi sugli esiti didattici.

ESITI DIDATTICI

PERDITA DI STUDENTI (comprendente abbandono degli studi, passaggio ad altro corso di laurea nello stesso od altro ateneo, altre uscite; le percentuali sono riferite agli iscritti nell'anno in oggetto).

La coorte 2020 (la prima a numero programmato) registra una perdita di studenti al secondo anno di circa il 28%, in linea con la perdita percentuale della coorte 2019, significativamente più bassa delle coorti 2016-18 (oscillante tra il 34% ed il 43%), in linea con il biennio 2014-15 ma più elevata delle coorti 2008-13. L'effetto dell'introduzione del numero programmato sulla riduzione delle perdite di studenti si può considerare, ad oggi, non del tutto soddisfacente, anche se è ancora prematuro trarre conclusioni a riguardo, vista la mancanza di un'adeguata base statistica pluriennale.

Uscite significative si registrano anche entro il secondo anno, comprese tra un minimo dell'8% (2016) ed un massimo del 17% (2013) degli iscritti della coorte (15,7% per il 2019, ultima coorte analizzabile per questa voce). Complessivamente, la perdita di studenti entro i primi tre anni è tra il 38% (2011) ed il 48% (2009) per le coorti dal 2008 al 2014, mentre per le coorti 2015-18 (con l'eccezione del 2016 con perdita al 42%) si registra una perdita di studenti nei tre anni significativamente più elevata, comprese tra 52% (2017) ed il 56% (2018). La coorte 2019 registra invece una riduzione percentuale delle perdite nei primi tre anni, attestandosi a poco meno del 44%.

LAUREATI: I laureati in corso (ovvero entro il 31 maggio del 4° anno successivo all'anno di immatricolazione) sono in media il 27% degli iscritti delle coorti 2008-2013 (massimo 30% delle coorti 2008 e 2010, minimo 23% del 2009). Si riscontrano percentuali significativamente più basse per le coorti 2014-17, con percentuali comprese tra il 17% (2015 e 2017) ed il 23% (2016) e particolarmente bassa per la coorte 2018 (l'ultima registrata a questa voce) con solo l'8% degli iscritti laureato in corso. I laureati entro un anno fuori corso sono in media l'11% delle coorti 2008-2016 (massimo 15% della coorte 2008, minimo 7% del 2015 e 2016). I laureati entro due anni fuori corso sono in media il 7% delle coorti 2008-2016. Complessivamente, si laureano entro due anni fuori corso tra il 39% (2013) ed il 49% (2008 e 2011) degli iscritti nelle coorti 2008-2013, mentre, per le coorti successive, il 31% degli iscritti della coorte 2014, il 24% della coorte 2015, il 35% della coorte 2016. I voti di laurea tendono ad abbassarsi man mano che la laurea viene conseguita in ritardo.



QUADRO C2

Efficacia Esterna

14/09/2022

Profilo dei laureati.

Si fa riferimento al Rapporto 2022 (2021, 2020, 2019*) del Consorzio Alma Laurea relativo all'indagine sul profilo dei laureati nel 2021 (2020, 2019, 2018). Il campione è costituito da 82 (94, 100, 59) dei 84 (95, 106, 62) laureati nel 2021 (2020, 2019, 2018). Il 77,4% (80%, 92,4%, 72,5%) degli intervistati ha un'età alla laurea non superiore a 24 anni, mentre l'età media alla laurea dell'intero campione è di 24,1 (23,8, 23,4, 24,5) anni con una durata media degli studi di 4,6 (4,5, 4,1, 4,6) anni (indice di ritardo 0,55 (0,51, 0,37, 0,41)). L'87,8% (91,5%, 85%, 82%) esprime un giudizio positivo o molto positivo sul corso di laurea. L'86,6% (80%, 73%, 82%) dichiara di aver avuto dei rapporti soddisfacenti o molto soddisfacenti con i docenti. Le aule sono state ritenute adeguate da circa il 68% (55%, 57%, 73%) di chi ne ha usufruito (98,8%), mentre il 60% (70,1%, 57,8%, 42%) di chi ha fruito delle postazioni informatiche (85,4% (92,6, 90%, 84,7%) del campione) le ha considerate inadeguate. Al contrario, il 90,6% (96%, 87,7%, 87%) di chi ha usufruito della biblioteca (64,6% (79,8%, 73%, 73%) del campione) ne ha dato un giudizio positivo o molto positivo. Il 34,1% (44,7%, 35%, 49,2%) dichiara di aver usufruito di attrezzature per altre attività didattiche (laboratori, attività pratiche, ecc.), di cui circa il 50% (57%, 68,6%, 55%) le ha considerate mai o raramente adeguate. Anche gli spazi dedicati allo studio individuale (utilizzati dall' 80,5% (86,2%, 74%, 80%) del campione) sono stati ritenuti inadeguati da circa il 65% (75%, 65%, 68%) dei fruitori. L'organizzazione delle sessioni di esame è stata giudicata positivamente dall'81,7% (84%, 79%, 78%) del campione, mentre il carico di studio è stato considerato adeguato da circa il 71% (76%, 69%, 68%) degli intervistati. Il 75,6% (79,8%, 66%, 68%) si iscriverebbe allo stesso corso dell'ateneo, mentre l'13,4% si iscriverebbe allo stesso corso ma in un altro ateneo. Il 90,2% (98%, 98%, 94,9%), intende proseguire gli studi, quasi tutti, l'89% (94%, 95%, 90%) in un corso di laurea magistrale biennale. Tra questi, l'84,9% intende iscriversi ad una laurea magistrale dell'Università di Pisa, il 12,3% presso un ateneo del nord Italia, il 2,7% in ateneo estero.

Nuove voci non presenti nei precedenti rapporti

Il 34% dei laureati ha usufruito di servizi di orientamento post-laurea, di cui circa il 46% ne è rimasto soddisfatto o molto soddisfatto, mentre il 54% ne è rimasto piuttosto o molto insoddisfatto. L'89% ha usufruito dei servizi di segreteria studenti,

di cui il 52% si è ritenuto soddisfatto o molto soddisfatto, mentre il 48% poco o molto poco soddisfatto. Altre voci relative ai servizi di ricerca del lavoro non sono analizzate in quanto usufruite da percentuali relativamente basse del campione (inferiore al 30%).

*tra parentesi i dati dei Rapporti 2021, 2020 e 2019.

Condizione dei laureati.

Si fa riferimento al Rapporto 2022 (2021, 2020, 2019*) del Consorzio Alma Laurea sulla condizione dei laureati nel 2020 (2019, 2018, 2017) intervistati ad un anno dalla laurea. Sono stati intervistati 70 (85, 47, 51) dei 94 (106, 61, 67) laureati dell'anno, aventi un'età media alla laurea di 23,8 (23,4 24, 24) anni ed una durata media degli studi di 4,5 (4,1, 4,6, 4,7) anni (indice di ritardo 0,51 (0,37, 0,42, 0,45)). Il 92,9% (95,3%, 91,5%, 96%) degli intervistati risulta iscritto a un corso di laurea di secondo livello. L'82,8% (80,2% del 2019) di chi prosegue gli studi (ovvero il 77% degli intervistati) lo fa nello stesso ateneo di conseguimento della laurea di primo livello. La quasi totalità degli studenti intervistati con laurea triennale prosegue gli studi per il conseguimento di un titolo di secondo livello e non si hanno indicazioni significative circa l'inserimento nel mondo del lavoro conseguente all'ottenimento del titolo di studio di primo livello. Questi dati risultano pressoché in linea con quelli dei Rapporti 2021, 2020 e 2019.

*tra parentesi i dati dei Rapporti 2021, 2020 e 2019.



QUADRO C3

Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Per quanto esposto nel precedente quadro C2 e per l'assenza di tirocini curricolari, non vi sono dati statistici sulle opinioni di enti e imprese. 14/09/2022



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

06/05/2022

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

11/05/2022

Il Gruppo per l'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio è formato da:

- Giovanni Mengali (Presidente del CdS)
- Daniele Fanteria (Vicepresidente del CdS)
- Roberto Galatolo (Docente del CdS)
- Fabrizio Paganucci (Docente del CdS)
- Francesco Folino (Rappresentante degli studenti)
- Domenico Geraci (Rappresentante degli studenti)
- Alessandro Meini (Rappresentante degli studenti)
- Francesca Nannelli (Responsabile dell'Unità Didattica del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale)

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

06/05/2022

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative



QUADRO D4

Riesame annuale

06/05/2022

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riesame annuale e ciclico



QUADRO D5

Progettazione del CdS



QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	INGEGNERIA AEROSPAZIALE
Nome del corso in inglese	Aerospace Engineering
Classe	L-9 - Ingegneria industriale
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://aerospace.ing.unipi.it/
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo RED



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	MENGALI Giovanni
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BTTSFN66E29G702C	BETTARINI	Stefano	FIS/01	02/B	PA	1	
2.	DPCFNC69P64L833G	DI PUCCIO	Francesca	ING-IND/13	09/A	PO	1	
3.	FNTDNL70H13D403F	FANTERIA	Daniele	ING-IND/04	09/A	PA	1	
4.	GLTRRT56S22F437A	GALATOLO	Roberto	ING-IND/05	09/A	PO	1	
5.	GRNGNN70C21G702N	GRONCHI	Giovanni Federico	MAT/07	01/A	PO	1	
6.	NCLDNT68T29D643B	NICOLO'	Donato	FIS/01	02/B	PA	0,5	
7.	PGNFRZ62R10E202E	PAGANUCCI	Fabrizio	ING-IND/07	09/A	PA	1	
8.	PRNRRT68L28C817P	PARONI	Roberto	ICAR/08	08/B	PO	0,5	
9.	SCCCLD58E20L424O	SACCON	Claudio	MAT/05	01/A	PA	1	
10.	SLVMVT64S44E542O	SALVETTI	Maria	ING-	09/A	PO	1	

		Vittoria	IND/06			
11.	VLVPSB71P22Z107Z	VALVO	Paolo Sebastiano	ICAR/08	08/B	PA 0,5

 Segnalazioni non vincolanti ai fini della verifica ex-ante:

- Numero totale docenti inserito: 9.5 minore di quanti necessari: 12

- Non tutti i docenti hanno un insegnamento associato

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
GERACI	Domenico	d.geraci1@studenti.unipi.it	
FOLINO	Francesco	f.folino4@studenti.unipi.it	
MEINI	Alessandro	a.meini11@studenti.unipi.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
FANTERIA	DANIELE
FOLINO	FRANCESCO
GALATOLO	ROBERTO
GERACI	DOMENICO
MEINI	ALESSANDRO
MENGALI	GIOVANNI
NANNELLI	FRANCESCA
PAGANUCCI	FABRIZIO

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
GALATOLO	Roberto		Docente di ruolo
FANTERIA	Daniele		Docente di ruolo
CAMARRI	Simone		Docente di ruolo
DI RITO	Gianpietro		Docente di ruolo
D'AGOSTINO	Luca		Docente di ruolo
MENGALI	Giovanni		Docente di ruolo

► Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	Si - Posti: 245

Requisiti per la programmazione locale

La programmazione locale è stata deliberata su proposta della struttura di riferimento del:

► Sedi del Corso

Sede del corso: Scuola di Ingegneria, VIA DIOTISALVI 3 56126 - PISA

Data di inizio dell'attività didattica 28/09/2023

Studenti previsti

✖ Errori Rilevazione (sede: PISA)

Inserire il campo Utenza Sostenibile

✖ Errori Rilevazione

I posti indicati 0 differiscono dal numero inserito nella programmazione locale **245**

► Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula



Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor



Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
SALVETTI	Maria Vittoria	SLVMVT64S44E542O	
PAGANUCCI	Fabrizio	PGNFRZ62R10E202E	
PARONI	Roberto	PRNRRT68L28C817P	
BETTARINI	Stefano	BTTSFN66E29G702C	
DI PUCCIO	Francesca	DPCFNC69P64L833G	
FANTERIA	Daniele	FNTDNL70H13D403F	
GALATOLO	Roberto	GLTRRT56S22F437A	
GRONCHI	Giovanni Federico	GRNGNN70C21G702N	
NICOLO'	Donato	NCLDNT68T29D643B	
SACCON	Claudio	SCCCLD58E20L424O	
VALVO	Paolo Sebastiano	VLVPSB71P22Z107Z	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
GALATOLO	Roberto	
FANTERIA	Daniele	
CAMARRI	Simone	
DI RITO	Gianpietro	
D'AGOSTINO	Luca	



Altre Informazioni

R^aD



Codice interno all'ateneo del corso	IAS-L^2008^PDS0-2008^1059
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• INGEGNERIA CHIMICA• Ingegneria Gestionale• Ingegneria Meccanica• Ingegneria dell'Energia
Numero del gruppo di affinità	1



Date delibere di riferimento

R^aD



Data di approvazione della struttura didattica	17/01/2018
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	15/02/2018
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	18/01/2008
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La documentazione presentata dalla Facoltà e dal CdL prende in esame: 1. le motivazioni per l'istituzione di più corsi di laurea nella stessa classe; 2. i rapporti con il mondo del lavoro e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti (qualifiche ISTAT); 3. gli obiettivi formativi specifici e la descrizione del processo formativo; 4. gli obiettivi di apprendimento con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea (descrittori di Dublino); 5. le politiche di accesso: requisiti di ammissione, loro verifica ed attività di recupero; 6. i profili di razionalizzazione e qualificazione; 7. le motivazioni per l'immediata istituzione; 8. i requisiti di docenza; 9. le compatibilità con le risorse di docenza (anche in relazione all'attività di ricerca) e con le strutture; 10. le caratteristiche della prova finale.

Solo un curriculum metodologico. Sono da valutare positivamente: il test di ingresso approntato a livello nazionale (CISIA) e le attività di recupero; il percorso di eccellenza che prevede attività didattiche aggiuntive per complessivi 18 CFU; il costante rapporto con il mondo del lavoro. Si rileva, inoltre la capacità del CdL di attrarre studenti da varie parti d'Italia. Migliore caratterizzazione dei percorsi L/LM; ridotta frammentazione. Il NdV esprime un parere favorevole alla trasformazione del CdL in Ingegneria Aerospaziale con le motivazioni sopra esposte.



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

Linee guida ANVUR

- 1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS*
- 2. Analisi della domanda di formazione*
- 3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi*
- 4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)*
- 5. Risorse previste*
- 6. Assicurazione della Qualità*

La documentazione presentata dalla Facoltà e dal CdL prende in esame: 1. le motivazioni per l'istituzione di più corsi di laurea nella stessa classe; 2. i rapporti con il mondo del lavoro e gli sbocchi occupazionali e professionali previsti (qualifiche ISTAT); 3. gli obiettivi formativi specifici e la descrizione del processo formativo; 4. gli obiettivi di apprendimento con riferimento al sistema dei descrittori adottato in sede europea (descrittori di Dublino); 5. le politiche di accesso: requisiti di ammissione, loro verifica ed attività di recupero; 6. i profili di razionalizzazione e qualificazione; 7. le motivazioni per l'immediata istituzione; 8. i requisiti di docenza; 9. le compatibilità con le risorse di docenza (anche in relazione all'attività di ricerca) e con le strutture; 10. le caratteristiche della prova finale.

Solo un curriculum metodologico. Sono da valutare positivamente: il test di ingresso approntato a livello nazionale (CISIA) e le attività di recupero; il percorso di eccellenza che prevede attività didattiche aggiuntive per complessivi 18 CFU; il costante rapporto con il mondo del lavoro. Si rileva, inoltre la capacità del CdL di attrarre studenti da varie parti d'Italia. Migliore caratterizzazione dei percorsi L/LM; ridotta frammentazione.

Il NdV esprime un parere favorevole alla trasformazione del CdL in Ingegneria Aerospaziale con le motivazioni sopra esposte.



Sintesi delle motivazioni dell'istituzione dei gruppi di affinità

R^{AD}

ssò la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa sono attivi corsi di laurea appartenenti alle classi di Ingegneria Industriale e Ingegneria dell'Informazione per ciascun gruppo di lauree è rispettata la condizione di avere 60 CFU a comune.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^aD

Trattandosi di un corso già esistente nel 1996/97 non è richiesto il parere del Co.Re.Co





Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
						ore totali	0

Non sono stati caricati i record degli insegnamenti



Offerta didattica programmata

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria	0	42	42 - 48
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/07 Fisica matematica			
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie	0	24	24 - 24
	FIS/01 Fisica sperimentale			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)				
Totale attività di Base			66	66 - 72

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Ingegneria aerospaziale	ING-IND/04 Costruzioni e strutture aerospaziali	0	51	48 - 54
	ING-IND/05 Impianti e sistemi aerospaziali			
	ING-IND/06 Fluidodinamica			
	ING-IND/07 Propulsione aerospaziale			
Ingegneria chimica	ING-IND/21 Metallurgia	0	6	6 - 6
Ingegneria		0	18	12 -

meccanica	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			18
	ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine			
	ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			75	66 - 78

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	0	18	18 - 24 min 18
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	ING-IND/21 Metallurgia			
	ING-INF/01 Elettronica			
Totale attività Affini			18	18 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-

	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		21	21 - 27

CFU totali per il conseguimento del titolo	180	
CFU totali inseriti	180	171 - 201



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



Attività di base R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 Geometria			
	MAT/05 Analisi matematica			
	MAT/07 Fisica matematica	42	48	-
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	FIS/01 Fisica sperimentale	24	24	-
	FIS/03 Fisica della materia			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 36:				-
Totale Attività di Base				66 - 72



Attività caratterizzanti R^aD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria	ING-IND/04 Costruzioni e strutture aerospaziali	48	54	

aerospaziale	ING-IND/05 Impianti e sistemi aerospaziali ING-IND/06 Fluidodinamica ING-IND/07 Propulsione aerospaziale				-
Ingegneria chimica	ING-IND/21 Metallurgia	6	6		-
Ingegneria meccanica	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/13 Meccanica applicata alle macchine ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale	12	18		-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-			
Totale Attività Caratterizzanti					66 - 78

▶ **Attività affini**
R^aD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	18	24	18
Totale Attività Affini			18 - 24

▶ **Altre attività**
R^aD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		21 - 27	

▶ Riepilogo CFU
R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	180
Range CFU totali del corso	171 - 201

▶ Comunicazioni dell'ateneo al CUN
R^aD

La conoscenza di una lingua dell'Unione Europea non fa parte delle "Conoscenze richieste per l'accesso". Il regolamento del corso di studio prevede il superamento di una prova di idoneità curricolare di lingua inglese corrispondente a 3 cfu. Il numero minimo dei crediti previsti nella tabella "Altre Attività" per la conoscenza di almeno una lingua straniera è elevato a

Trattandosi di un corso già esistente nel 1996/97 non è richiesto il parere del Co.Re.Co

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^{AD}

La Facoltà di Ingegneria dell'Università di Pisa propone di attivare nella Classe L-9 delle Lauree in Ingegneria Industriale i seguenti Corsi di Studio con ordinamenti autonomi:

1. Ingegneria Aerospaziale
2. Ingegneria Biomedica (interclasse con la Classe delle Lauree in Ingegneria dell'Informazione)
3. Ingegneria Chimica
4. Ingegneria Elettrica
5. Ingegneria Energetica
6. Ingegneria Gestionale
7. Ingegneria Meccanica
8. Ingegneria Nucleare e della Sicurezza e Protezione
9. Ingegneria Navale (interuniversità ed in convezione con l'Accademia Navale)

Tali corsi derivano tutti da trasformazione degli attuali ordinamenti ai sensi del DM 509 del 1999 nei nuovi ordinamenti previsti dal DM270 del 2004. Non vi sono nuove istituzioni, fatta eccezione per quella conseguente la trasformazione del Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica, che apparteneva nel vecchio ordinamento alla Classe industriale, in un Corso di Studio Interclasse (L-8 e L-9).

Come è noto, la Classe dell'Ingegneria Industriale racchiude un insieme straordinariamente ampio di competenze, che si sono differenziate e consolidate in rami dell'ingegneria corrispondenti a professionalità compiutamente definite, note ormai anche all'opinione pubblica e, quel che più conta, costituenti punti di riferimento precisi per le assunzioni di ingegneri sia nel settore privato che in quello pubblico.

A titolo di esempio si vedano i dati delle indagini Excelsior (ripresi ogni anno nelle pubblicazioni del Centro Studi del Consiglio Nazionale degli Ingegneri) sulle assunzioni di ingegneri in Italia, dove tali figure professionali sono distintamente considerate.

Proprio per l'ampiezza della Classe e per la spiccata differenziazione delle professionalità non è possibile concepire un ordinamento unico comprendente tutti questi curricula, se non privando queste figure di fondamentali specificità.

Oltre a ciò, va considerato che i corsi di studio della Facoltà hanno operato, nella trasformazione degli ordinamenti secondo il DM270 2004 e sulla base di unanimi valutazioni provenienti dal mondo del lavoro, una finalizzazione più spiccata dei curricula metodologici all'insegnamento delle discipline di base e delle conoscenze ingegneristiche di base, proprie di ciascuna delle su elencate figure professionali. Nella nuova configurazione di questi Corsi di Studio l'adozione di ordinamenti unici sarebbe ancor più limitante, e in definitiva contraria agli obiettivi qualificanti perseguiti.

E' infine da precisare che tutti i Corsi di Studio di cui si propone l'attivazione rispettano i requisiti per i corsi di laurea attivati all'interno di una stessa Classe, ed in particolare quelli relativi alla minima differenziazione ed ai 60 CFU a comune.

Inoltre, il corso di Laurea in Ingegneria Navale, rappresenta la trasformazione degli attuali ordinamenti e regolamenti definiti ai sensi del DM 509 del 1999 nei nuovi ordinamenti previsti dal DM270 del 2004 del corso di Laurea di uguale denominazione attivato nell'ambito della Convenzione stipulata tra l'Università di Pisa, Genova, Napoli, Trieste e l'Accademia Navale di Livorno il 9 giugno 2001. Il Corso di laurea e' rivolto agli Ufficiali dei Ruoli Normali che sono ammessi a frequentare il percorso ingegneristico corrispondente all'interno dell'Accademia Navale.

Nella definizione dell'ordinamento, sono state considerate le specificita' proprie della professionalita' richiesta legate all'impiego degli Ufficiali laureati. La figura professionale prevede ,quindi, l'assunzione di ruoli di responsabilità tecniche ed organizzative nell'ambito delle attività istituzionali della Marina Militare e le attività formative sono state definite in modo che i futuri Ufficiali possano svolgere efficacemente i futuri incarichi di servizio sia a bordo di unità navali che nelle destinazioni a terra.



Note relative alle attività di base

R^aD



Note relative alle altre attività

R^aD

Attualmente il corso prevede il superamento di una prova idoneativa curriculare di lingua inglese corrispondente a 3 CFU (ed una eventuale acquisizione di altri 3 CFU per 'ulteriori conoscenze linguistiche') .

Tuttavia tale esperienza, nell'ambito del DM509, è risultata poco efficace e potrebbe essere sostituita, in futuro, inserendo tra i requisiti di ingresso, accertati mediante test, la conoscenza della lingua inglese a livello B1. In tal caso il mancato possesso del requisito potrebbe dare origine a OFA e la Facoltà si impegnerebbe, come avviene attualmente per i pre-requisiti di matematica, ad attivare corsi di recupero, che sarebbero organizzati in collaborazione col Centro Linguistico di Ateneo.

L'intervallo 3 - 6 consente di prevedere, per il futuro, il raggiungimento del livello B2 di lingua inglese, sicuramente più in linea con le attuali richieste del mondo del lavoro, semplicemente replicando il modello attuale per il livello B1.



Note relative alle attività caratterizzanti

R^aD