

Scuola Politecnica Ingegneria

www.politecnica.unige.it

Lauree ad orientamento professionale (3 anni)

- ▶ **Tecnologie per l'edilizia e il territorio** - n. 38 posti + 2* - classe L-P01 – pag 6
- ▶ **Tecnologie industriali** - n. 38 posti + 2* - classe L-P03 – pag 8

Laurea (3 anni)

- ▶ **Ingegneria biomedica** - classe L-8 – pag 11
- ▶ **Ingegneria chimica e di processo** - classe L-9 – pag 13
- ▶ **Ingegneria civile e ambientale** - classe L-7 – pag 14
- ▶ **Ingegneria dell'energia** (Savona) - classe L-9 – pag 15
- ▶ **Ingegneria elettrica** - classe L-9 – pag 16
- ▶ **Ingegneria elettronica e tecnologie dell'informazione** - classe L-8 – pag 17
- ▶ **Ingegneria gestionale** - classe L-9 – pag 18
- ▶ **Ingegneria informatica** - classe L-8 – pag 19
- ▶ **Ingegneria meccanica** (Genova-La Spezia) - classe L-9 – pag 20
- ▶ **Ingegneria nautica** (La Spezia) - n. 100 posti + 10 (5c)* - classe L-9 – pag 22
- ▶ **Ingegneria navale** - classe L-9 – pag 23
- ▶ **Ingegneria navale** (Sede Livorno) con Accademia di Livorno e Università di Pisa, Napoli e Trieste e riservato agli ufficiali dell'Accademia Navale di Livorno - classe L-9 – pag 24
- ▶ **Maritime Science and Technology** - classe L-28 – pag 25
Curriculum Deck Officer n. 20 posti + 15 (1c)*
Curriculum Engineer Officer and electro-technical Officer - 20 posti + 15 (1c)*

Laurea Magistrale (2 anni)

- ▶ **Bioengineering** - classe LM-21 – pag 27
- ▶ **Computer engineering** - classe LM-32 – pag 31
- ▶ **Digital Humanities - Interactive systems and digital media** (Genova - Savona) - classe LM-92 – pag 34
- ▶ **Energy engineering** (Savona) - classe LM-30 – pag 37
- ▶ **Engineering for building retrofitting** - classe LM-24 – pag 39
- ▶ **Engineering for Natural Risk Management** (Savona) - classe LM-26 – pag 41
- ▶ **Engineering Technology for Strategy (and Security)** - classe LM-DS – pag 43
- ▶ **Environmental engineering** - classe LM-35 – pag 45
- ▶ **Ingegneria chimica e di processo** - classe LM-22 – pag 47
- ▶ **Ingegneria civile** - classe LM-23 – pag 48
- ▶ **Ingegneria edile-architettura** - classe LM-4 pag 50
- ▶ **Ingegneria elettrica** - classe LM-28 – pag 52
- ▶ **Ingegneria elettronica** - classe LM-29 – pag 53
- ▶ **Ingegneria gestionale** - classe LM-31 – pag 55
- ▶ **Ingegneria meccanica - Energia e aeronautica** - classe LM-33 – pag 57
- ▶ **Ingegneria meccanica - Progettazione e produzione** (Genova-La Spezia) - classe LM-33 – pag 59
- ▶ **Ingegneria navale** - classe LM-34 – pag 61
- ▶ **Internet and multimedia engineering** - classe LM-27 – pag 62
- ▶ **Robotics Engineering** - classe LM-32 – pag 63
- ▶ **Safety Engineering for Transport, Logistics and Production** - classe LM-26 – pag 66
- ▶ **Scienza e tecnologia dei materiali** - classe LM-Sc.Mat. Vedi Guida breve di Scienze matematiche, fisiche e naturali
- ▶ **Yacht design** (La Spezia) - classe LM-34 – pag 68
- ▶ **Accessi diretti da Laurea a Laurea Magistrale** - pag 69

* Cittadini extra U.E. residenti all'estero; in parentesi posti riservati ai cittadini cinesi

Contatti - Settore Servizi agli studenti (gestione carriere e servizi di segreteria)

Via Montallegro, 1 - Genova
tel. 010 335 2148 - 010 209 5660
email: studenti.poli@unige.it

Campus universitari di Savona e La Spezia

Campus di Savona - Via A. Magliotto, 2 - 17100 Savona
tel. 019 21945105 - email: sportello.savona@unige.it
campus-savona.unige.it

Campus di La Spezia - V.le Fieschi, 16/18 - 19123 La Spezia
tel. 0187 751265 - email: didattica@promostudi.it
campus-laspezia.unige.it

Referenti per gli studenti

- ▶ **Orientamento**
prof.ssa Ilaria Gnecco - tel. 010 335 2485
email: ilaria.gnecco@unige.it
- ▶ **Studenti con disabilità e studenti con DSA**
prof. Federico Scarpa
email: fscarpa@dittec.unige.it

Verifica della preparazione iniziale - TE.L.E.MA.CO.

La preparazione iniziale dello studente è accertata attraverso la verifica TE.L.E.MA.CO. (TEst di Logica E MAtematica e COmprensione verbale). TE.L.E.MA.CO. è un test di autovalutazione che permette di acquisire consapevolezza del proprio livello di preparazione, e delle aree che richiedono un miglioramento, per affrontare con successo il primo anno di studi. La prova valuta le seguenti competenze di base:

- comprensione di testi in lingua italiana (literacy)
- ragionamento logico (numeracy)
- matematica di base e scienze sperimentali

La prova viene svolta secondo le modalità definite a livello di Ateneo e pubblicate annualmente nell'Avviso per la verifica delle conoscenze iniziali per i corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico ad accesso libero. Per saperne di più e per conoscere le date in cui si svolgeranno le prove: unige.it/studenti/telemaco

Test di ammissione ai corsi ad orientamento professionale a numero programmato

I Corsi in **Tecnologie industriali e Tecnologie dell'edilizia e del territorio** sono a numero programmato locale. Il numero di studenti ammessi, parametrato sulla disponibilità di tirocini, sulla capienza dei laboratori e sulle esigenze del mondo del lavoro, è di 40. L'ammissione è subordinata al superamento di una specifica prova, la cui valutazione darà luogo ad una graduatoria di merito. Gli studenti potranno essere ammessi al corso fino alla saturazione delle posizioni ammissibili anche qualora essi riportino una votazione inferiore alla prefissata votazione minima. A questi sarà però assegnato un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) consistente in specifiche attività da recuperare entro il primo anno di corso. Maggiori dettagli sulle modalità di iscrizione, sulle modalità di svolgimento della prova, sulla soglia di ammissione sono fornite nel bando di ammissione che sarà pubblicato sul sito del corso di studio.

Test di ammissione ai corsi a numero programmato

Per l'accesso al corso di Laurea in **Maritime Science and Technology** e **Ingegneria nautica** è necessario superare un test di ammissione ed essere collocati utilmente in graduatoria secondo le disposizioni del bando di concorso. Il bando di concorso esce di solito a maggio e viene pubblicato all'indirizzo corsi.unige.it
Nel bando si possono trovare le modalità di iscrizione alle prove, i contenuti e i programmi sui quali vertono i quesiti oggetto d'esame.

Assessment test di lingua inglese

Chi si immatricola a uno dei corsi di laurea di UniGe dovrà svolgere un test di lingua inglese per la verifica del possesso del livello B1. Il superamento dell'AT di Inglese di livello B1 o presentazione di certificazione di livello B1 può avere i seguenti valori: verifica del livello della conoscenza della lingua inglese, propedeuticità per l'accesso all'insegnamento di Lingua inglese di livelli successivi, OFA, idoneità da registrare in carriera con CFU.

Per maggiori informazioni: didattica.politecnica@unige.it
scuolapolitecnica.unige.it/Linguainglese

Crediti Formativi Universitari (CFU), lauree e lauree magistrali

Nelle università italiane i Crediti Formativi Universitari sono gli indicatori con i quali si misura il carico di lavoro (es. lezioni frontali, seminari, laboratori, studio individuale) richiesto agli studenti per preparare l'esame. Un credito corrisponde a 25 ore di lavoro dello studente, maggiore è il numero di CFU, maggiore è l'impegno richiesto. I Crediti Formativi Universitari si acquisiscono al superamento dell'esame indipendentemente dal voto ottenuto che varia da un minimo di 18/30 ad un massimo di 30 e lode.

Per conseguire la Laurea (L) lo studente deve acquisire 180 CFU, di norma 60 CFU per anno, pari a 3 anni di studio.

Per conseguire la Laurea Magistrale (LM) bisogna acquisire 120 CFU, pari a 2 anni di studio. La Laurea Magistrale è autonoma dal percorso triennale per cui allo studente non viene riconosciuta la carriera precedente. Per ulteriori informazioni consultare il sito corsi.unige.it

Classi di Laurea

Tutti i corsi di laurea e di laurea magistrale sono raggruppati all'interno di classi indicate con lettere e numeri (es. Ingegneria biomedica appartiene alla classe L-8): i corsi contraddistinti dalla stessa classe hanno gli stessi obiettivi formativi qualificanti e le stesse attività formative indispensabili per conseguire il titolo di studio. In base all'autonomia degli Atenei i corsi appartenenti ad una stessa classe di laurea possono avere denominazioni diverse pur conservando lo stesso valore legale (ad es. per partecipare ad un concorso pubblico o per accedere ad un Ordine professionale).

Altre attività formative

L'ambito delle "altre attività formative" comprende, oltre alle discipline esplicitamente indicate, anche tirocini extracurricolari, stage, seminari e ulteriori conoscenze linguistiche ed informatiche.

Propedeuticità

Le propedeuticità prevedono che alcuni corsi richiedano la conoscenza di argomenti svolti in corsi precedenti, pertanto alcuni esami devono essere sostenuti necessariamente prima di altri come indicato in dettaglio nel Regolamento didattico.

Studenti con disabilità e studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA)

L'Università di Genova fornisce supporto agli studenti con disabilità e con Disturbi Specifici di Apprendimento (DSA) attraverso un insieme di servizi e attività dedicati e personalizzati.

Per saperne di più: Settore servizi per l'inclusione degli studenti con disabilità e con DSA

Piazza della Nunziata, 6 – 3° piano – Genova

tel. 010 20951530 – 010 20951966

email: disabili@unige.it - dsa@unige.it

unige.it/disabilita-dsa

Orientamento al lavoro e placement

I laureandi o neolaureati possono rivolgersi all'Ufficio Orientamento al lavoro e placement per usufruire di diversi servizi tra cui ad esempio il controllo del Curriculum Vitae (CV-CHECK), eventi di incontro con aziende quali Career day.

Per saperne di più:

Piazza della Nunziata, 6 (3° piano) - Genova - unige.it/lavoro/

Settore Orientamento al lavoro e placement

tel. 010 209 9675 - sportellolavoro@unige.it

Settore Tirocini

tel. 010 209 51846 - settoretirocini@unige.it

per saperne di più consulta le seguenti...

Pubblicazioni utili

Le pubblicazioni sotto indicate sono disponibili su unige.it/orientamento/guidestudenti e anche in distribuzione gratuita tutto l'anno presso lo Sportello Orientamento in Piazza della Nunziata, 6 - 3° piano - Genova.

► Guida dello studente

Con tutte le informazioni utili per orientarsi nel mondo universitario e conoscere i servizi offerti allo studente (scadenze, tasse, offerta formativa, alloggi, borse di studio, attività sportive, indirizzi e numeri telefonici, ecc.).

► Manifesto degli studi (solo online)

Con informazioni specifiche, piani di studio dettagliati, informazioni sui singoli insegnamenti di ogni corso di studio.

► Regolamento didattico del corso (solo online)

Per informazioni sulle modalità di verifica della preparazione iniziale e altre norme:

corsi.unige.it (footer della pagina relativa al corso)

unige.it/studenti/telemaco

NOTA BENE: Questa è una guida breve con l'obiettivo di fornire una panoramica orientativa sui corsi di studio. Per informazioni dettagliate e aggiornate su insegnamenti, lezioni ed esami, sedute di laurea, docenti, recapiti delle strutture didattiche, scadenze e su ogni altra informazione utile, visita corsi.unige.it

Per saperne di più: unige.it/unige-orienta

email: orientamento@unige.it



Accedere alle professioni

Il superamento dell'Esame di Stato è uno dei requisiti indispensabili per iscriversi agli ordini professionali per l'esercizio di specifiche professioni.

Gli Esami di Stato di abilitazione professionale hanno luogo ogni anno in due distinte sessioni.

Gli Albi professionali, sono suddivisi in due sezioni: "Sezione A", cui si accede con la laurea magistrale e "Sezione B", cui si accede con la laurea triennale. Ciascuna sezione è caratterizzata da specifiche competenze professionali.

Con la laurea delle seguenti classi e dopo aver superato l'esame di Stato è possibile iscriversi alla Sezione B dei seguenti Albi:

L-7 (Ingegneria civile e ambientale) -> Albo degli Ingegneri - settore civile e ambientale

L-8 (Ingegneria biomedica, Ingegneria elettronica e tecnologie dell'informazione, Ingegneria informatica) -> Albo degli Ingegneri - settore dell'informazione

L-9 (Ingegneria chimica e di processo, Ingegneria elettrica, Ingegneria dell'energia, Ingegneria gestionale, Ingegneria meccanica, Ingegneria nautica, Ingegneria navale) -> Albo degli Ingegneri - settore industriale

(Con la laurea della classe L-17 (Scienze dell'architettura) si può accedere all'Albo degli Ingegneri, sezione B, settore civile e ambientale)

Con la laurea delle seguenti classi e dopo aver superato l'esame di Stato è possibile iscriversi alla Sezione A dei seguenti Albi:

LM-4 (Ingegneria edile-architettura, Architettura) -> Albo degli Ingegneri - settore civile e ambientale; Albo degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori - settore Architettura, settore Pianificazione territoriale - settore Paesaggistica - settore Conservazione dei beni architettonici ed ambientali.

(previa iscrizione all'albo degli Architetti)

LM-21 (Bioengineering) -> Albo degli Ingegneri - settore industriale - settore dell'informazione

LM-22 (Ingegneria chimica e di processo) -> Albo degli Ingegneri - settore industriale

LM-23 (Ingegneria civile e ambientale) -> Albo degli Ingegneri - settore civile e ambientale

LM-24 (Ingegneria civile e ambientale) -> Albo degli Ingegneri - settore civile e ambientale

LM-26 (Safety Engineering for Transport, Logistics and Production, Engineering for Natural Risk Management) -> Albo degli Ingegneri - settore civile e ambientale - settore industriale - settore dell'informazione

LM-27 (Internet and Multimedia Engineering) -> Albo degli Ingegneri - settore dell'informazione

LM-28 (Ingegneria Elettrica) -> Albo degli Ingegneri - settore industriale

LM-29 (Ingegneria Elettronica) -> Albo degli Ingegneri - settore dell'informazione

LM-30 (Energy engineering) -> Albo degli Ingegneri - settore industriale

LM-31 (Ingegneria gestionale) -> Albo degli Ingegneri - settore dell'informazione - settore industriale

LM-32 (Computer Engineering) (Robotics Engineering) -> Albo degli Ingegneri - settore dell'informazione

LM-33 (Ingegneria meccanica - Energia e aeronautica/Progettazione e produzione) -> Albo degli Ingegneri - settore industriale

LM-34 (Ingegneria navale, Yacht design) -> Albo degli Ingegneri - settore industriale

LM-35 (Ingegneria civile e ambientale) -> Albo degli Ingegneri - settore civile e ambientale

LM-Sc.Mat. (Scienza e tecnologia dei materiali) -> Albo degli Ingegneri - settore industriale

Per ulteriori informazioni consultare la pagina web:

www.studenti.unige.it/postlaurea/esamistato/

Laurea in TECNOLOGIE PER L'EDILIZIA E IL TERRITORIO

3 anni - corso a numero programmato
corsi.unige.it/11428

Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea è professionalizzante e forma un tecnico qualificato per operare nel settore edile, infrastrutturale e territoriale, con conoscenze e competenze specifiche nell'ambito edile, delle infrastrutture, e della geomatica, con particolare considerazione degli aspetti normativi, legati all'estimo ed alla sicurezza del cantiere.

L'iscrizione ad un corso di laurea magistrale non costituisce uno sbocco naturale per il laureato.

Gli obiettivi formativi specifici sono:

- ▶ conoscenza e comprensione dei fenomeni fisici e chimici più comuni nell'ambito delle opere edili e infrastrutturali inquadrati nel territorio;
- ▶ conoscenza e competenza nelle discipline più operative quali il rilevamento e monitoraggio geomatico, l'estimo, la gestione del cantiere, al fine di padroneggiare ed integrare in maniera trasversale i metodi, le tecniche e le strumentazioni tipiche delle diverse discipline oggetto di studio; la conoscenza dei principi normativi e degli ambiti applicativi delle attività professionali;
- ▶ la competenza per svolgere attività di supporto nelle diverse fasi connesse alla realizzazione e gestione di opere edili, infrastrutture e impianti inquadrati nel territorio.

Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso l'erogazione di lezioni frontali, attività laboratoriali (48 CFU) tirocinio (48 CFU).

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Il laureato potrà trovare occupazione:

- ▶ nelle imprese edili o di servizi
- ▶ nelle amministrazioni pubbliche e in enti territoriali
- ▶ nella libera professione

L'iscrizione ad un corso di laurea magistrale non costituisce uno sbocco naturale per il laureato in Tecnologie per l'edilizia e il territorio.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Elementi di chimica e scienza dei materiali per le professioni tecniche	6	Elementi di estimo applicato per le professioni tecniche	6	Tirocinio formativo	48
				Prova finale	11
Elementi di disegno per le professioni tecniche	6	Elementi di geomatica	8		
		Elementi di termodinamica applicata ed energetica	4		
Elementi di architettura tecnica	3	Elementi di diritto	4		
Elementi di fisica per le professioni tecniche	3	Attività laboratoriali correlate alle tematiche di indirizzo	18		
Elementi di matematica e geometria per le professioni tecniche	6	Attività laboratoriali propedeutiche alle professioni tecniche 2	12		
Attività laboratoriali e seminari introduttivi alle professioni tecniche 1	3	CFU a scelta*	12		
Attività laboratoriali e seminari introduttivi alle professioni tecniche 2	3				
Attività laboratoriali propedeutiche alle professioni tecniche 1	6				
Attività laboratoriali propedeutiche alle professioni tecniche 2	6				
Elementi di informatica e di architetture di calcolo	3				
Elementi di edilizia e cantieristica	9				
Lingua inglese	3				

*SECONDO ANNO insegnamenti a scelta suggeriti	CFU
Elementi di geomatica 3	4
Elementi di geotecnica	4
Elementi di sicurezza in cantiere	4
Elementi di tecnologie per le infrastrutture idrauliche	4

Laurea in TECNOLOGIE INDUSTRIALI

3 anni - corso a numero programmato
corsi.unige.it/11429

Il corso è articolato su due curricula:

- ▶ Tecnologie chimiche e meccaniche
- ▶ Tecnologie elettriche e dell'informazione

Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea è professionalizzante e forma un tecnico qualificato che opera nell'ambito dell'innovazione tecnologica, della transizione energetica e digitale, con particolare attenzione alla sicurezza industriale, alla gestione del rischio e al rispetto dell'ambiente.

Il percorso formativo è organizzato in curricula: da un lato è particolarmente considerato l'aspetto dell'innovazione tecnologica privilegiando ciò che fa riferimento alla produzione di energia rinnovabile, all'economia circolare, al riuso e al riciclo dei prodotti e dei materiali a fine vita.

Dall'altro lato si affronta l'utilizzo di tecnologie atte a realizzare la transizione industriale, energetica e digitale in ambito impiantistico industriale e civile, con attenzione alle tematiche della sostenibilità energetica, delle energie rinnovabili, delle applicazioni elettroniche e dell'informazione e dell'automazione industriale. Questi obiettivi saranno perseguiti attraverso l'erogazione di lezioni frontali, attività laboratoriali (50 CFU), tirocinio (50 CFU).

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Il laureato potrà trovare occupazione:

- ▶ nella libera professione (individualmente o in studi professionali)
- ▶ nelle imprese manifatturiere o di servizi
- ▶ negli enti territoriali e nelle amministrazioni pubbliche

Il proseguimento degli studi nelle lauree magistrali non è uno sbocco per i corsi di questa classe.

Curriculum Tecnologie chimiche e meccaniche

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Elementi di chimica e scienza dei materiali per le professioni tecniche	6	Elementi di processi e impianti chimici	4	Tirocinio formativo 2	42
		Elementi di manutenzione e sicurezza degli impianti	4	CFU a scelta	5
Elementi di disegno per le professioni tecniche	3	Elementi di macchine a fluido e sistemi per l'energia e l'ambiente	4	Prova finale	11
Elementi di elettrotecnica	3				
Elementi di fisica per le professioni tecniche	3	Attività laboratoriali personalizzate	45		
Elementi di termodinamica applicata ed energetica	4				
		Tirocinio formativo 1	8		
Elementi di matematica e geometria per le professioni tecniche	6				
Laboratori e seminari introduttivi alle professioni tecniche 1	5				
Elementi di tecnologie chimiche	6				
Elementi di impiantistica industriale chimica	2				
Elementi di fluidodinamica	4				
Elementi di impianti elettrici e misure industriali	3				
Elementi di statistica per le professioni tecniche	3				
Elementi di informatica per le professioni tecniche	6				
Lingua inglese	3				

Curriculum Tecnologie elettriche e dell'informazione

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Elementi di chimica e scienza dei materiali per le professioni tecniche	6	Elementi di macchine elettriche e conversione dell'energia elettrica	6	Tirocinio formativo 2	42
				CFU a scelta	5
				Prova finale	11
Elementi di disegno per le professioni tecniche	3	Elementi di elettronica ed elettromagnetismo	6		
Elementi di elettrotecnica	3	Attività laboratoriali personalizzate	45		
Elementi di fisica per le professioni tecniche	3				
Elementi di termodinamica applicata ed energetica	4				
Elementi di matematica e geometria per le professioni tecniche	6				
Laboratori e seminari introduttivi alle professioni tecniche 1	5				
Elementi di modellistica e controllo dei sistemi	3				
Elementi di protezione e sicurezza elettrica	3				
Elementi di programmazione distribuita e sviluppo software	3				
Elementi di telecomunicazioni	3				
Elementi di statistica per le professioni tecniche	3				
Elementi di informatica per le professioni tecniche	6				
Elementi di impianti elettrici e misure industriali	3				
Lingua inglese	3				

Laurea in INGEGNERIA BIOMEDICA

3 anni

corsi.unige.it/8713

Obiettivi formativi

Il corso si propone di formare figure professionali polivalenti in possesso di una solida cultura tecnico-biologica basata su tre pilastri portanti: l'ingegneria dell'informazione, l'ingegneria industriale e le competenze medico-biologiche. I laureati in Ingegneria biomedica sono in grado di inserirsi nel variegato mondo dell'industria biomedica e dei sistemi sanitari, tra tecnologie avanzate e problematiche medico-biologiche. Possiedono inoltre gli strumenti per orientarsi tra un ventaglio di successive possibilità di sviluppo, legate alle specifiche applicazioni biomediche della ricerca applicata. È prevista infatti una consistente offerta didattica di tipo avanzato (laurea magistrale, master, dottorato di ricerca) con particolare attenzione alla collaborazione con il mondo industriale, sanitario ed alla collaborazione scientifica internazionale.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I principali sbocchi occupazionali dei laureati in Ingegneria Biomedica sono: i servizi di ingegneria biomedica e di tecnologie biomediche nelle strutture sanitarie pubbliche e private, nel mondo dello sport, dell'esercizio fisico e dell'intrattenimento; la produzione e la commercializzazione di apparecchiature per la diagnosi/cura/monitoraggio, di materiali speciali, di dispositivi impiantabili o portabili, di protesi/ortesi, di sistemi robotizzati per il settore biomedicale; le piattaforme e i servizi di telemedicina e le applicazioni telematiche alla salute; l'informatica medica relativamente ai sistemi informativi sanitari ed alle soluzioni software per l'elaborazione di dati biomedici e bioimmagini; le biotecnologie e l'ingegneria cellulare; l'industria farmaceutica e quella alimentare per quanto riguarda la quantificazione dell'interazione tra farmaci/sostanze e parametri biologici; l'industria manifatturiera in generale per quanto riguarda l'ergonomia dei prodotti/processi e l'impatto delle tecnologie sulla salute dell'uomo.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU				
Chimica	6	Bioelettronica	12	Controlli automatici	9				
Geometria	6	Teoria dei sistemi	9	Scienza e tecnologia dei materiali	6				
Fisica generale (2 moduli)	12	Algoritmi e programmazione orientata agli oggetti	6	Fondamenti di elaborazione di dati e segnali biomedici	9				
Fondamenti di informatica	9								
Fisiologia	9	Fisica matematica: - Metodi matematici per l'ingegneria - Meccanica razionale	12	Elettronica e misure biomediche	9				
Analisi matematica	12								
Lingua Inglese B2	3	Campi elettromagnetici	6	Strumentazione biomedica	6				
						Comunicazioni elettriche	9	Meccanica del continuo	6
						Teoria dei circuiti	6	Prova finale	3
								Laboratorio a scelta**	3
								A scelta dello studente*	12

*TERZO ANNO corsi a scelta suggeriti	CFU
Teoria dell'informazione e inferenza	6
Fondamenti di ingegneria clinica	6
Fondamenti di biomeccanica	6
Reti logiche	6
Gestione aziendale	6
Il processo di standardizzazione e la bioingegneria	6
Simulazione in medicina	6

**TERZO ANNO un Laboratorio a scelta tra	CFU
Laboratorio di biomateriali	3
Laboratorio di informatica medica	3
Laboratorio di strumentazione biomedica	3
Laboratorio di biofluidodinamica	3

Laurea in INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO

3 anni

corsi.unige.it/10375

Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea si propone di preparare ingegneri con un'eccellente flessibilità nella progettazione, costruzione, conduzione e gestione di impianti e processi industriali, incentrati sulle trasformazioni chimico-fisiche della materia, e dei processi energetici associati con competenze di sicurezza industriale e tutela ambientale.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

L'ampia formazione ingegneristica e lo studio di apparecchiature fondamentali permettono all'ingegnere chimico di sviluppare competenze trasversali e peculiari che gli consentono di impiegarsi non solo nel settore chimico o petrolchimico, ma anche in quello energetico, alimentare, farmaceutico, biotecnologico, ambientale, in aziende per la produzione e trasformazione dei materiali polimerici, ceramici e metallici o società di consulenza e progettazione ingegneristica.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Fisica generale	12	Analisi II e Fisica matematica	12	Laboratori di ingegneria chimica	10
Analisi matematica I	12				
Chimica	12	Elettrotecnica	6	Scienza delle costruzioni	6
Fondamenti di informatica	6	Fisica tecnica e macchine	12	Impianti chimici e di processo 1	12
Introduzione all'ingegneria chimica	6	Meccanica dei fluidi	6		
		Termodinamica chimica in sistemi ideali	6	Chimica fisica applicata	6
Geometria	6	Processi della chimica industriale inorganica	7	Sviluppo di processi e reattori chimici	12
Lingua inglese B2	3			Tirocini formativi e di orientamento	
				Complementi di chimica	6
		Scienza e tecnologia dei materiali	6		
TERZO ANNO corsi a scelta dello studente (12 CFU)					CFU
Materiali ceramici per l'energia					6
Corrosione e protezione dei materiali					6
Metallurgia					6
Sistemi per l'energia e l'ambiente					6

Laurea in INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE

3 anni

corsi.unige.it/8715

Obiettivi formativi

La formazione del laureato è orientata alla creazione di una figura professionale in possesso di una cultura tecnica di base che consenta di inserirsi e orientarsi con facilità nel mondo del lavoro, preparando al progetto, alla costruzione e alla manutenzione di opere civili, di infrastrutture e di impianti; al progetto, alla pianificazione e alla gestione di opere e sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio; alla valutazione degli impatti ambientali di piani e opere, e quindi alla valutazione della loro compatibilità con l'ambiente circostante.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Naturale sbocco del laureato è la prosecuzione degli studi in un corso di laurea magistrale. Chi non intraprende un corso di studi di secondo livello può lavorare: libera professione; società di ingegneria e grandi studi professionali; imprese di costruzione, manutenzione e consolidamento di opere civili e infrastrutturali; amministrazioni pubbliche (uffici tecnici di Enti territoriali; servizi tecnici dello Stato; Autorità di Bacino; Magistrati alle Acque); enti pubblici e privati che gestiscono grandi linee infrastrutturali.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Fisica generale	12	Scienza delle costruzioni I	12	Tecnica delle costruzioni I	12
Analisi matematica I	12	Fisica tecnica	12	Fondamenti di geotecnica	11
Geometria	6	Idraulica	12	Idrologia e infrastrutture idrauliche urbane	12
Disegno e informatica	9	Fisica matematica I	6		
Architettura tecnica	6	Analisi matematica II	6	Scienza delle costruzioni II	6
Chimica	6	Geomatica	6	Pianificazione urbanistica e Sistemi di trasporto	10
Lingua inglese B2	3	Metodi probabilistici per l'ingegneria civile e ambientale	6		
				Prova finale	3

*TERZO ANNO corsi a scelta dello studente (12 CFU) suggeriti		CFU
Rappresentazione dell'ambiente e del territorio		6
Strumenti GIS operativi		6
Seminari di introduzione all'ingegneria civile		3
Seminari di introduzione all'ingegneria ambientale		3

Laurea in INGEGNERIA DELL' ENERGIA

Savona - 3 anni

corsi.unige.it/11438

Obiettivi formativi

Il Corso di laurea in Ingegneria dell'Energia ha come obiettivo principale assicurare un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali uniti a competenze tecnico-scientifiche negli ambiti disciplinari dell'ingegneria di classe industriale con particolare riguardo alla produzione di energia innovativa e sostenibile, e alla gestione della produzione industriale.

L'ingegnere applicherà le tecniche e gli strumenti oggi disponibili per la produzione e la distribuzione di energia tradizionale e rinnovabile; Il percorso formativo garantisce una valida preparazione per la prosecuzione degli studi nelle lauree magistrali e assicura l'acquisizione di specifiche competenze tecnologiche che consentono l'immediato inserimento nel tessuto industriale.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I principali sbocchi professionali del laureato in "Ingegneria dell'Energia" riguardano l'impiego presso:

- ▶ industrie energivore e imprese manifatturiere;
- ▶ aziende ed enti pubblici e privati che operano nel campo della produzione e dell'energia
- ▶ imprese impiantistiche e studi tecnici
- ▶ imprese per la refrigerazione e il condizionamento ambientale
- ▶ aziende produttrici e distributrici di energia elettrica e calore

Previo superamento dell'esame di Stato, il laureato in Ingegneria dell'Energia può dedicarsi alla libera professione (studi di fattibilità, progettazione, arbitrati tecnici, perizie di parte o in qualità di esperto del Tribunale, ecc.).

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU		
Analisi matematica 1	12	Analisi matematica 2	6	Elementi di costruzione di macchine	5		
Chimica	6	Meccanica applicata alle macchine + misure e strumentazione	10			Impianti industriali	9
Geometria	6			Fisica tecnica	9	Sistemi energetici + Modellistica e simulazione di sistemi energetici sostenibili	12
Fisica	12	Meccanica dei fluidi e delle strutture	12				
Fondamenti di informatica	6			Macchine	6	Impianti chimici	6
Gestione dei sistemi produzione + Disegno tecnico industriale	12	Sistemi elettrici per l'energia	6	Componenti e sistemi per la produzione elettrica + sistemi per l'energia e l'ambiente	12		
Lingua inglese	3	Teoria dei sistemi	9				
						A scelta dello studente	12
						Prova finale	3

Laurea in INGEGNERIA ELETTRICA

3 anni

corsi.unige.it/8716

Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea si propone di formare ingegneri con preparazione di elevata flessibilità culturale nei settori dell'industria, dell'automazione e dei trasporti che possano efficacemente occuparsi di temi, metodologie e tecnologie per la progettazione e la gestione dell'energia elettrica in tutte le sue forme e applicazioni: energie rinnovabili, applicazioni informatiche, smart grid, smart city, nanotecnologie, elettronica per azionamenti, impianti elettrici, affidabilità e sostenibilità, mobilità di terra e di bordo, efficienza energetica.

I temi che riguardano l'energia elettrica sono di grande attualità. Termini quali "all-electric city", "all-electric-ship", testimoniano il progressivo trasferimento dall'utilizzo di energie tradizionali all'energia elettrica, altamente sostenibile, pulita e flessibile, autentico fondamento per lo sviluppo delle smartgrid, delle smartcity e del trasporto intelligente.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Aziende per produzione, trasmissione e uso dell'energia elettrica. Industrie impiantistiche e dell'automazione per apparecchiature e sistemi elettrici industriali ed elettronici di potenza. Società di ingegneria per la progettazione di impianti tecnologici. Strutture della Pubblica Amministrazione. L'Ingegnere Elettrico è figura chiave, sempre più richiesto dal mercato del lavoro per la sua formazione nel settore dell'ingegneria industriale e con significativa integrazione di contenuti formativi dei settori dell'informazione e dell'elettronica di potenza.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Lingua inglese B2	3	Fondamenti di controllo per sistemi elettrici	6	Materiali e tecnologie elettriche innovative	8
Chimica	6				
Analisi matematica I	12	Analisi matematica II	6	Macchine elettriche	8
Disegno tecnico industriale	6	Elettrotecnica	12	Misure elettriche	6
Fondamenti di informatica	7	Fisica matematica 1	6	Generazione e distribuzione sostenibile dell'energia elettrica	9
Geometria	6	Fisica tecnica e sistemi energetici	12		
Fisica generale	12				
Teoria dei circuiti e laboratorio elettrico	8	Meccanica dei solidi e delle macchine	12	Elettronica di potenza per l'energia e la mobilità	10
		Elettronica per l'ingegneria elettrica	6	Esami a scelta	12
				Tirocinio	3
				Prova finale	4

Laurea in INGEGNERIA ELETTRONICA E TECNOLOGIE DELL' INFORMAZIONE (IETI)**3 anni**

corsi.unige.it/9273

Obiettivi formativi

Il corso di laurea è un percorso formativo che abbraccia la maggior parte dei temi nel settore dell'ICT (Information and Communication Technologies). Il laureato in Ingegneria Elettronica e Tecnologie dell'Informazione è la figura professionale capace di progettare e realizzare sistemi hardware e software, reti e servizi per l'elaborazione e la trasmissione dell'informazione e di organizzare lo svolgimento di queste attività, adeguandosi all'evoluzione tecnologica.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Grazie all'ampia diffusione dell'ICT, nell'industria, nel commercio e nei servizi, i laureati in Ingegneria Elettronica e Tecnologie dell'Informazione possono avvalersi delle competenze e professionalità acquisite per inserirsi con successo in ogni azienda che sviluppi, progetti e realizzi sistemi, apparati, dispositivi e strumenti ad alto contenuto tecnologico attraverso l'integrazione di componenti elettroniche, informatiche e di trasmissione ed elaborazione dell'informazione.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Lingua inglese B2	3	Teoria dei sistemi	9	Sistemi informatici e applicazioni	6
Fondamenti di programmazione per l'elaborazione di segnali e dati	6	Elettronica	6		
		Metodi matematici per l'ingegneria	6	Elaborazione e trasmissione di segnali e immagini	12
Telematica e tecnologie Internet	6	Segnali e sistemi per le telecomunicazioni	12	Sistemi elettronici embedded	11
Elettronica dei sistemi digitali	12	Campi elettromagnetici	12	Controlli automatici	9
		Architetture e programmazione dei sistemi elettronici	12	Statistica e ottimizzazione	6
Fisica generale	12				
Analisi matematica	12	Teoria dei circuiti	6	Prova finale	3
Geometria	6			Tirocinio	1

Laurea in INGEGNERIA GESTIONALE

3 anni

corsi.unige.it/10716

Obiettivi formativi

La formazione in ingegneria gestionale integra le conoscenze comuni alle lauree in ingegneria con competenze economico-gestionali, finalizzate ad intraprendere attività decisionali e organizzative e alla soluzione dei problemi complessi di organizzazione e gestione delle imprese e dei sistemi logistici e di produzione.

Il laureato in ingegneria gestionale riceve una solida formazione di base (matematica, fisica, statistica e chimica) e nelle discipline ingegneristiche (informatica, segnali, sistemi) su cui si innestano le specifiche competenze delle aree economico-gestionali. La formazione è improntata alla multidisciplinarietà e permette di acquisire anche capacità di comunicazione e di relazione, indispensabili per operare con pensiero critico, competenze e professionalità.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

La solida preparazione consente al laureato in Ingegneria gestionale l'inserimento in tempi estremamente rapidi e in contesti lavorativi ad ampio spettro, con opportunità di impiegare immediatamente le conoscenze economico-gestionali e di processo e le competenze informatiche e di gestione dei dati in ambito aziendale. Il laureato in ingegneria gestionale trova facilmente collocazione in imprese operanti nell'industria manifatturiera e della trasformazione industriale, nel settore dell'impiantistica, nel settore dei servizi e della consulenza, nel settore dei trasporti e della logistica, nel settore della finanza e in tutti i settori della Pubblica Amministrazione. Inoltre, il percorso formativo offre una preparazione ideale per la prosecuzione degli studi nella laurea magistrale in Ingegneria Gestionale, scelta attuata dalla maggioranza dei laureati.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Gestione aziendale	9	Economia e organizzazione aziendale	9	Cultura d'impresa	6
Logistica industriale	6			Impianti industriali	9
Fondamenti di informatica	9	Teoria dei sistemi	9	Analisi e rappresentazione dei dati	6
Disegno tecnico industriale	6	Sistemi informativi	9		
Analisi matematica 1	9	Analisi matematica 2	9	Fisica matematica e sistemi di trasporto	12
Geometria	6	Fisica 2	6		
Chimica e fisica	12	Elettrotecnica e statistica	12	Telecomunicazioni	9
Lingua inglese B2	3	Ricerca operativa	6	A scelta dello studente	12
				una tra le seguenti attività: - Soft skills for management - Tirocinio	3
				Prova finale	3

Laurea in INGEGNERIA INFORMATICA

3 anni

corsi.unige.it/8719

Obiettivi formativi

Il corso di laurea in Ingegneria Informatica copre una rilevante parte di quel settore chiave dell'ICT (Information and Communication Technologies), in cui si studiano gli strumenti e i metodi per comprendere, progettare e gestire il mondo digitale della futura società dell'informazione. L'ingegnere informatico sviluppa e gestisce tecnologie hardware e strumenti software nell'ambito di settori applicativi quali: gestione ed elaborazione dell'informazione (basi di dati, sistemi informativi, ecc.), reti di calcolatori (servizi di rete, e-commerce, ecc.), produzione e gestione del software, automazione industriale (sistemi di controllo, sistemi robotici, ecc.), sistemi multimediali.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Gestore, manutentore di sistemi; professionista consulente, imprenditore. Aziende pubbliche o private, nei più svariati comparti di produzione o servizi. Il corso di studi in Ingegneria Informatica accompagna i laureati nell'ingresso al mondo del lavoro fornendo loro un servizio di job placement che li mette in contatto con importanti aziende operanti sul territorio.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU	
Analisi matematica	12	Comunicazioni elettriche	9	Controlli automatici	9	
Fondamenti di informatica	9	Sistemi operativi	6	Dispositivi e circuiti elettronici	6	
Calcolatori elettronici: - Reti logiche - Architettura dei calcolatori	12	Basi di dati	9			Programmazione mobile (2 moduli)
		Informatica e computazione	6			
		Teoria dei sistemi	9			
Fisica generale	9	Fisica matematica: - Metodi matematici per l'ingegneria - Meccanica razionale	12	Progettazione e analisi di algoritmi	9	
Geometria	6					
Lingua inglese B2	3	Elettromagnetismo e teoria dei circuiti: - Teoria dei circuiti - Elettromagnetismo	9	Modelli e strumenti per l'automazione e il controllo: - Sistemi a eventi discreti - Strumenti software per l'automatica	12	
Probabilità e statistica per l'ingegneria	6			Reti di calcolatori		6
				A scelta dello studente		12
				Prova finale		3

Laurea in INGEGNERIA MECCANICA - Genova e La Spezia

3 anni

corsi.unige.it/8720

corsi.unige.it/8784

Il corso è articolato su due curricula:

- ▶ Meccanica (Genova)
- ▶ Automazione e Meccatronica (La Spezia)

Obiettivi formativi

Il corso di laurea si articola in due curricula (Meccanica - Automazione e Meccatronica) e forma ingegneri con elevata preparazione universitaria di base, in grado di affrontare e risolvere problemi in contesti multi e interdisciplinari caratteristici della meccanica, che vanno dalla progettazione, produzione e gestione di macchine, veicoli, beni di largo consumo, impianti e sistemi complessi, alle applicazioni più avanzate nei settori della robotica-meccatronica, dell'automazione, dell'energia, degli impianti di refrigerazione e condizionamento con attenzione alla qualità, alla sicurezza e alla sostenibilità ambientale.

I due curricula si differenziano nelle materie che completano la formazione caratterizzante la figura dell'ingegnere meccanico. Il Curriculum Meccanica, con sede a **Genova**, dà maggiore spazio a tematiche consolidate tipiche dei fondamenti dell'Ingegneria, quali ad esempio, la Meccanica dei fluidi, quella dei solidi e l'Energetica, mentre il Curriculum Automazione e Meccatronica, con sede a **La Spezia**, sviluppa maggiormente argomenti legati all'integrazione di sistemi meccanici con sistemi informatici, elettronici ed elettrici. Entrambi i curricula consentono al laureato di inserirsi in realtà lavorative ad ampio spettro, grazie anche all'approccio multidisciplinare tipico dell'ingegneria meccanica, alla capacità acquisita di rapido adattamento alle diverse esigenze di lavoro e ai differenti contesti professionali, seguendone l'evoluzione in modo attivo e creativo.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I due curricula del corso di laurea prevedono sia una solida formazione di base, sia l'acquisizione di capacità professionali specifiche. Questo garantisce da un lato una valida preparazione per la prosecuzione degli studi nelle lauree magistrali del settore industriale, dall'altro una sufficiente professionalità ed autonomia per l'inserimento diretto nel mondo del lavoro.

Gli ambiti professionali tipici dei laureati in Ingegneria Meccanica sono quelli della progettazione, della produzione, dell'automazione, dell'energia e degli impianti termici e meccanici civili ed industriali, operando in aziende, presso enti pubblici o privati, strutture di ricerca o nella libera professione.

Curriculum Meccanica (Genova)

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Analisi matematica 1	12	Analisi matematica 2 e fisica matematica	12	Costruzione e disegno di macchine	11
Geometria	6				
Disegno tecnico industriale	6	Elettrotecnica	9	Dinamica e controllo dei sistemi meccanici	6
Fisica generale	12	Fisica tecnica	12		
Informatica per l'ingegneria industriale	6	Meccanica applicata alle macchine	6	Macchine	6
				Misure e strumentazione	6
Chimica	6	Sistemi energetici	6	Elementi tecnico economici di impianti meccanici	12
Tecnologie generali dei materiali	9	Tecnologia meccanica	6		
Lingua inglese	3	Meccanica dei fluidi e meccanica dei solidi e delle strutture	12	A scelta dello studente	12
				Prova finale	3
Tirocini formativi e di orientamento					1

Curriculum Automazione e mecatronica (La Spezia)

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Analisi matematica 1	12	Analisi matematica 2	6	Costruzione e disegno di macchine	10
Fisica generale	12	Meccanica applicata alle macchine	11		
Disegno tecnico industriale	6			Fisica tecnica	12
Geometria	6	Elettrotecnica ed elettronica	12	Dinamica e controllo dei sistemi meccanici	6
Chimica e materiali meccanici	11	Tecnologia e impianti meccanici	12	Misure e strumentazione	6
Fondamenti di informatica	6			Sistemi per l'automazione	10
Lingua inglese	3	Sistemi energetici	6	Tirocini formativi e di orientamento	1
		Fondamenti di costruzione di macchine	5		
				Prova finale	3

Laurea in INGEGNERIA NAUTICA - La Spezia

3 anni - corso a numero programmato

corsi.unige.it/8721

Obiettivi formativi

L'ingegnere nautico, come l'ingegnere navale, si occupa sia dell'architettura della nave, sia della costruzione dello scafo, sia degli impianti. Inoltre l'ingegnere nautico ha una preparazione compositivo-architettonica finalizzata alla distribuzione degli spazi di bordo, all'arredamento e al design dell'imbarcazione.

(Il corso è unico in Italia e ha sede a La Spezia).

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Gli ambiti professionali tipici dei laureati in Ingegneria Nautica sono quelli della progettazione, della produzione, della gestione e dell'organizzazione, delle attività tecnico-commerciali, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere e di servizi. I principali sbocchi occupazionali sono: cantieri di costruzione e di riparazione di navi e imbarcazioni; operatori del settore diportistico; istituti di classificazione ed enti di sorveglianza; studi professionali di progettazione e peritali; istituti di ricerca.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Lingua inglese B2	3	Scienza delle costruzioni A	6	Costruzioni navali B	6
Chimica A	12	Analisi + Meccanica razionale	12	Conoscenze linguistiche, abilità informatiche e relativo tirocinio	3
Analisi matematica + Geometria	15	Architettura navale A	12		
		Fondamenti di informatica A	6		
Fisica generale	12	Costruzioni navali A	9	Disegno industriale applicato B	9
Geometria dei galleggianti A	6	Idrodinamica A	6	Elettrotecnica A	6
Disegno tecnico industriale	6	Fisica tecnica + Macchine A	12	Impianti navali A	6
Disegno industriale applicato A	9			Costruzioni navali C	6
				A scelta	12
				Prova finale	6

Laurea in INGEGNERIA NAVALE**3 anni**

corsi.unige.it/8722

Obiettivi formativi

Il laureato in Ingegneria Navale matura competenze nei settori dell'architettura navale (geometria, equilibrio, stabilità, propulsione, resistenza al moto della carena), delle costruzioni navali (carichi, strutture, dimensionamento, materiali, metodologie costruttive dello scafo), degli impianti di bordo (propulsione, servizio nave, movimentazione carico).

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Gli ambiti professionali tipici del Laureato in Ingegneria Navale sono quelli della verifica, costruzione, manutenzione, esercizio, commercializzazione e gestione della nave in società di costruzione e di servizi o in enti pubblici. I principali sbocchi occupazionali sono: cantieri di costruzione e di riparazione di navi, imbarcazioni e mezzi marini; industrie per lo sfruttamento delle risorse marine; compagnie di navigazione; istituti di classificazione ed enti di sorveglianza; corpi tecnici della Marina Militare; studi peritali.

Sede di Genova

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Analisi matematica I	12	Fisica tecnica	6	Architettura navale	6
Geometria	6	Elettrotecnica	6	Impianti e allestimento navale	6
Informatica	6	Scienza delle costruzioni e Idrodinamica	12		
Chimica e Scienza dei materiali	12			Meccanica e costruzione di macchine per l'ingegneria navale	6
Fisica generale	12	Propulsione navale	6		
Disegno navale	12	Statica della nave	6		
		Analisi matematica II	6	Esami a scelta	12
		Costruzioni navali 1 e 2	12	Lingua inglese B2	3
		Lingua inglese B1+	6	Prova finale	6

Sede di Livorno

Il corso è in collaborazione tra le Università di Genova, Napoli Federico II, Pisa e Trieste e riservato agli ufficiali del Corpo del Genio Navale.

(Sede amministrativa: Università degli Studi di Napoli Federico II)

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU	QUARTO ANNO	CFU
Analisi matematica I	12	Analisi matematica II	6	Fisica tecnica e macchine	12	Impianti navali	15
Fisica generale I	6	Fisica generale II	6	Costruzioni navali	12	Architettura navale	6
Fondamenti di informatica	6	Meccanica razionale	6	Elettrotecnica	6	Lingua straniera europea (IV parte)	3
Geometria	6	Scienza e tecnologia dei materiali	6	Meccanica applicata alle macchine	6	Esami a scelta	15
Disegno tecnico navale	6					Prova finale	3
Chimica	6	Geometria e statica della nave	14	Scienza delle costruzioni I	6		
Tirocinio a bordo di unità navali	3	Idrodinamica	7	C.A.D.	3		
				Principi e tecniche di comunicazione e condotta uomini	3		

I CFU acquisiti nell'ambito del CL3 in Ingegneria Navale (sede di Livorno) permettono l'iscrizione ai corsi di laurea magistrale della classe delle lauree magistrali in Ingegneria navale.

Laurea in MARITIME SCIENCE AND TECHNOLOGY

3 anni - corso a numero programmato

courses.unige.it/10948

Il corso è tenuto in lingua inglese ed è articolato su due curricula:

- ▶ Deck Officer
- ▶ Engineer Officer and electro-technical Officer

Obiettivi formativi

Il Corso di laurea in Maritime Science and Technology ha come obiettivo principale quello di formare tecnici a livello direttivo di conduzione della nave (come previsto da STCW) e ruolo tecnico nelle aziende del settore marittimo. L'STCW è una convenzione internazionale che definisce gli standard minimi di competenze delle figure professionali del settore marittimo. In Italia tale convenzione è stata recepita dal Ministero dei trasporti attraverso una legge e diversi decreti attuativi.

Per realizzare questi obiettivi, nonché integrarli con ulteriori conoscenze di ingegneria marittima, economia marittima e diritto marittimo, l'offerta formativa prevede due curricula: uno orientato alla conduzione della nave (Deck Officer – ufficiale di coperta) e l'altro orientato alla gestione degli impianti di bordo (Engineer Officer and electro-technical Officer – ufficiale di macchina oppure ruolo tecnico).

Il curriculum Deck Officer fornisce un'educazione fisico-matematica e ICT di base, conoscenze specifiche di ingegneria e formazione professionale nei settori della navigazione marittima. Il focus di questo curriculum è sulle scienze della navigazione e della meteorologia integrate da una forte enfasi sull'economia marittima e sul diritto internazionale.

Gli studenti acquisiranno anche una significativa formazione sulla costruzione di navi, sulla movimentazione del carico e sulla fisica applicata della stabilità e della propulsione delle navi.

Il curriculum Engineer Officer and electro-technical Officer è incentrato nel fornire competenze nel campo della tecnologia dei sistemi navali. In particolare, fornisce una formazione approfondita e competenza sulla conduzione delle navi e dei sistemi di bordo (gestione tecnica della nave, gestione dei sistemi di bordo, gestione della navigazione, sistemi di alimentazione). Inoltre, fornisce un adeguato addestramento nei settori economico, finanziario e politico, consentendo all'ufficiale di dialogare con i dirigenti delle organizzazioni e gli armatori.

I due percorsi formativi garantiscono una valida preparazione e l'acquisizione di specifiche competenze tecnologiche che consentono l'immediato inserimento nell'ambito marittimo.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I principali sbocchi professionali del laureato in "Maritime Science and Technology" sono nelle compagnie di navigazione e nelle aziende del settore marittimo. Più in particolare:

- Ufficiale di Navigazione della Marina Mercantile
- Comandante della Marina Mercantile
- Ufficiale di Macchina della Marina Mercantile
- Ufficiale elettrotecnico della Marina Mercantile
- Direttore di Macchina della Marina Mercantile
- Ruolo tecnico e gestionale in compagnie di navigazione e aziende del settore marittimo

L'accesso ai ruoli di comandante e ufficiale di macchina richiedono un tirocinio post laurea di almeno 18 mesi e il superamento dell'esame di stato.

Curriculum: Deck Officer

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Mathematics and Algebra	12	International maritime Law	6	Leadership and Teamworking	6
Physics	9	Ship structures and strength	9	Training on board	29
ICT	6	English	6	Exams (free choice)	12
Analytics and optimization methods	9	Electronic cartography and navigation	12	Accounting and control in shipping companies	6
Ship stability	9	Ship propulsion	6	Maritime cluster	1
Maritime transport economics	6	Telecommunication	6	Final exam	3
		Ship management	6		
Navigation	9	Ocean science and engineering	6		
		Ship Manoeuvrability	6		

Curriculum: Engineer officer and electro-technical Officer

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU	TERZO ANNO	CFU
Mathematics and Algebra	12	Automation and control for electric marine applications	6	Ship plants and system safety	9
Physics	9				
ICT	6	Machinery	6	Leadership and Teamworking	6
Chemistry	6	Ship structures and strength	9	Training on board	29
Analytics and optimization methods	9	Ship propulsion	9	Exams (free choice)	6
		English	6	Shipboard power system control	6
Ship stability	9	Shipboard power systems	6	Maritime cluster	1
Physics II	9	International maritime Law	6		
		Electrotecnics	6	Final exam	3
		Exams (free choice)	6		

Laurea Magistrale in BIOENGINEERING

2 anni

corsi.unige.it/11159

Il corso è tenuto interamente in lingua inglese

Sono previsti quattro curricula:

- ▶ Information and communication technologies for personalized medicine
- ▶ Materials and Devices for personalized Medicine
- ▶ Neuroengineering and Neurotechnologies
- ▶ Rehabilitation Engineering and interaction Technologies

Obiettivi formativi

Il corso di Laurea Magistrale ha l'obiettivo di formare laureati con solide basi metodologiche e con una elevata qualificazione professionale nell'area della Bioingegneria. La bioingegneria è l'applicazione dei principi dell'ingegneria a problemi di interesse medico-biologico. Un bioingegnere è in grado di descrivere, simulare e analizzare un processo biochimico, una cellula, un organo, una funzione fisiologica, una struttura sanitaria, una sala operatoria e di operare efficacemente nei numerosi settori applicativi di questa disciplina, sviluppando soluzioni, dispositivi e strumentazione per la diagnosi, la terapia, la riabilitazione, l'assistenza e la gestione di sistemi sanitari. Questo si traduce in diverse finalizzazioni complementari, legate al sistema sanitario ed all'industria biomedicale, comprese le applicazioni riguardanti i materiali, la telemedicina, le protesi intelligenti, l'informatica medica, la robotica biomedica, la costruzione di artefatti biomorfi e/o neuromorfi e le tecniche dell'ingegneria cellulare e tissutale e l'ingegnerizzazione di cellule e tessuti.

Sono offerti quattro diversi percorsi formativi (curricula), raggruppati in due macro-aree (track).

Il track 'Neuroengineering' intende formare professionisti in grado di tradurre i progressi nelle neuroscienze nello sviluppo di tecnologie avanzate per lo studio del cervello e per la diagnosi, il trattamento e la prevenzione dei disturbi neurologici e cognitivi. I due curricula offerti, 'Neuroengineering and Neurotechnologies' e 'Rehabilitation Engineering and interaction Technologies', sono orientati rispettivamente alle tecnologie neurali e alle applicazioni riabilitative (riabilitazione, assistenza, protesi).

Il track 'Engineering for Personalized Medicine' fornisce gli strumenti necessari a sviluppare terapie, dispositivi, servizi e processi innovativi a supporto della salute dell'uomo in un'ottica di medicina predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa. I due curricula offerti 'Materials and devices for personalized medicine' e 'Information and Communication Technologies for personalized Medicine' sono focalizzati rispettivamente sull'applicazione dell'ingegneria delle cellule e dei tessuti e delle tecnologie dei materiali allo sviluppo di approcci diagnostici e terapeutici caratterizzati da personalizzazione del trattamento e precisione nella somministrazione, e sull'utilizzo delle tecnologie dell'informazione per la diagnostica, la terapia e la prevenzione con il coinvolgimento diretto del paziente nel percorso di cura (telemedicina, dispositivi indossabili) e il conseguente adattamento delle organizzazioni sanitarie.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

L'articolazione diversificata del corso di laurea magistrale in Bioingegneria offre sbocchi occupazionali per i laureati magistrali nei seguenti ambiti:

- ▶ **Strumentazione biomedica e tecnologie informatico-gestionali per la sanità e la salute digitale (e-health):** progettazione di dispositivi e impianti biomedici; gestione delle tecnologie biomediche in ambito sanitario e ospedaliero; gestione di laboratori clinici; progetto e implementazione di sistemi informativi sanitari; ricerca di base e applicata
- ▶ **Materiali e dispositivi:** progettazione e valutazione di presidi medico-chirurgici a elevato contenuto tecnologico (biomateriali, biosensori, organi artificiali); sviluppo di approcci terapeutici innovativi; ricerca di base e applicata
- ▶ **Tecnologie per la riabilitazione:** sviluppo di sistemi e dispositivi per il recupero motorio, sensoriale e cognitivo, sviluppo di dispositivi robotici e protesici; ricerca di base e applicata
- ▶ **Neuroingegneria e neuroscienze applicate:** sviluppo di biosensori, dispositivi per neuro-stimolazione e neuro-modulazione, neuroprotesi, sistemi neuromorfi o biomimetici; aziende ospedaliere specializzate nell'impianto di dispositivi neuro-attivi; ricerca di base e applicata

Organizzazione didattica

Il corso di laurea magistrale in Bioengineering presuppone una preparazione iniziale di tipo ingegneristico, quindi il possesso di solide basi in matematica, fisica, chimica e progettazione, e possibilmente conoscenze di biologia e medicina. Costituisce quindi la prosecuzione naturale di un corso di primo livello in ingegneria biomedica, ma può essere frequentato con profitto da studenti con una formazione in ingegneria industriale e dell'informazione. Il corso è anche accessibile a laureati in scienze matematiche, fisiche e naturali, ai quali verrà richiesto di integrare la loro preparazione con competenze specifiche di ingegneria.

Il primo anno è orientato prevalentemente a fornire solide basi culturali e metodologiche, rafforzando la formazione ingegneristica di primo livello e integrandola con insegnamenti specialistici, specifici per ciascun curriculum.

Il secondo anno è prevalentemente dedicato a tematiche avanzate, specifiche per ogni percorso.

I Curricula Neuroengineering and Neurotechnologies e Rehabilitation Engineering and interaction Technologies sono tenuti interamente in inglese.

Curriculum: Information and Communication Technologies for personalized Medicine

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Technologies for Personalized Medicine	9	Wearable Devices and Internet of Healthcare Things (2 moduli)	6
Biosensors and Microsystems	6		
Bioinformatics	6	Artificial Intelligence in Medicine	6
Engineering for Personalized Medicine Research Track	2	Digital Health	6
		*insegnamenti a scelta	12

Curriculum: Materials and Devices for personalized Medicine

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Technologies for Personalized Medicine	9	Physiological Fluid Dynamics	6
Biosensors and Microsystems	6	Cellular and Tissue Engineering	6
Bioinformatics	6	Biomaterials	6
Engineering for Personalized Medicine Research Track	2	*insegnamenti a scelta	12

Curriculum: Neuroengineering and Neurotechnologies

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Neural and Brain-Computer Interfaces	8	Computational Neuroscience	6
Perceptual Systems and Interaction	7	Neuromorphic Computing	6
Neural Signal Analysis	6	Artificial Intelligence in Medicine	6
Neuroengineering Research Track	2	*insegnamenti a scelta	12
Bioengineering of Human movement (si può anticipare al primo anno come esame a scelta - solo in questo curriculum)	6		

Curriculum: Rehabilitation Engineering and interaction Technologies

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Neural and Brain-Computer Interfaces	8	Neurosensory Engineering	6
Perceptual Systems and Interaction	7	Rehabilitation Engineering and Prosthetic Devices	6
Bioengineering of Human Movement	6		
Neuroengineering Research Track	2	Artificial Intelligence in Medicine	6
Neural signal analysis (si può anticipare al primo anno come esame a scelta - solo in questo curriculum)	6	*insegnamenti a scelta	12

Attività comuni a tutti i curricula

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Mathematical methods for Bioengineering	6	Professional Skills	3
Chemistry and Biochemistry (2 moduli)	9	Master thesis	25
Analysis of Biomedical Data and Signals	9		
Biomedical Imaging	6		
Biomedical Robotics	6		
Italian language (for foreign students) oppure English Language 2	3		

12 CFU a scelta dello studente fra tutto l'Ateneo o selezione di opzioni nelle tabelle seguenti

SECONDO ANNO			
Esami a scelta per curriculum (per un massimo di 12 CFU)			
Curriculum: Information and Communication Technologies for Personalized Medicine	CFU	Curriculum: Materials and Devices for Personalized Medicine	CFU
<ul style="list-style-type: none"> - Artificial Intelligence - Applied Hygiene - Clinical and Healthcare Engineering - Health Economics - Hospital Energy Systems - Neuromorphic Computing - Physiological Fluid Dynamics - Rehabilitation Engineering and Prosthetic Services - Software Technologies for Human Computer Interaction - Sport Biomechanics 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Applied Hygiene - Artificial Intelligence in Medicine - Clinical and Healthcare Engineering - Composite Materials for Bio-Medical Application - Computational Neuroscience - Health Economics - Hospital Energy Systems - Mechanics of Biological Tissue (2 moduli) - Medical Technologies for Clinical Neuroscience - Neurosensory Engineering 	6
Curriculum: Neuroengineering and Neurotechnologies	CFU	Curriculum: Rehabilitation Engineering and Interaction Technologies	CFU
<ul style="list-style-type: none"> - Artificial Intelligence - Bioengineering of Human Movement - Cellular and Tissue Engineering - Clinical and Healthcare Engineering - Digital Health - Health Economics - Mechanics of Biological Tissue (2 moduli) - Medical Technologies for Clinical Neuroscience - Software Technologies for Human Computer Interaction - Sport Biomechanics 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Biomaterials - Clinical and Healthcare Engineering - Composite Materials for Bio-medical Application - Health Economics - Hospital Energy Systems - Medical Technologies for Clinical Neuroscience - Neural Signal Analysis - Software Technologies for Human Computer Interaction - Sport Biomechanics - Wearable Devices and internet of Healthcare Things (2 moduli) 	6

Laurea Magistrale in COMPUTER ENGINEERING

2 anni

corsi.unige.it/11160

il corso è tenuto completamente in lingua inglese

Sono previsti tre curricula:

- ▶ Artificial Intelligence and Human-Centered Computing
- ▶ Complex Systems Engineering
- ▶ Software Platforms and Cybersecurity

Sono inoltre previste possibilità di percorsi internazionali con doppio titolo " European Master in Engineering for Complex and Interacting Systems (EMECIS) "in collaborazione con Universitè de Technologie de Compiègne (UTC), con Universitat Politècnica de Catalunya Barcelona Tech (UPC) e con Politecnical University of Tirana (UPT).

Obiettivi formativi

Il laureato magistrale in Computer Engineering ha una completa padronanza degli aspetti teorico-scientifici delle discipline di base dell'ingegneria nonché competenze progettuali avanzate nell'ambito disciplinare dell'ingegneria dell'informazione. Gli ambiti professionali tipici dei laureati magistrali in Computer Engineering sono quelli della ricerca di base e applicata, dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione dei sistemi complessi, sia per quanto riguarda i sistemi informatici, sia per quanto riguarda i sistemi di automazione.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

- ▶ industrie operanti negli ambiti della produzione hardware e software
- ▶ imprese operanti nell'area dei sistemi informativi e delle reti di calcolatori, imprese operanti negli ambiti della produzione di servizi multimediali, del commercio elettronico e dei servizi via Internet
- ▶ servizi informatici nella pubblica amministrazione
- ▶ industrie per l'automazione e la robotica
- ▶ imprese elettroniche, elettromeccaniche, spaziali, chimiche, in cui sono presenti apparati e sistemi per l'automazione che integrino componenti informatici, apparati di misure, trasmissione ed attuazione
- ▶ industrie manifatturiere
- ▶ aziende operanti nel settore dei trasporti e della logistica
- ▶ libera professione nei diversi ambiti applicativi sopra menzionati

Attività comuni a tutti i curricula

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Operations Research	6	Master Thesis	27
Computer security	9	3 CFU tra i seguenti insegnamenti: - Italian language (for foreign students) - Brief - Lingua inglese 2	3
Industrial Automation	6		

Curriculum: Artificial Intelligence and Human-Centered Computing

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Machine learning and data analysis	9	Augmented and virtual reality	6
Human computer interaction	6	Multimodal systems	6
Software engineering	6	Trustworthy artificial intelligence	6
Artificial intelligence	9	12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno - Data protection & privacy - High performance computing	12
Advanced data management	6		
Software Engineering LAB	3		
12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno - Mobile security - Network analysis	12		

Curriculum: Complex Systems Engineering

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Embedded systems	6	Logistic systems planning and control	6
Network analysis	6	Advanced control systems	6
Machine learning and data analysis	9	Trustworthy artificial intelligence	6
System Engineering LAB	3	Production systems	6
System identification and optical control (2 moduli)	9	12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno - Methods and models for decision support - Technologies for wireless networks	12
12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno - Human computer interaction - Multiagent systems	12		

Curriculum: Software Platforms and Cybersecurity

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Machine learning and data analysis	9	Virtualization and cloud computing	6
Software platforms	6	Distributed systems	6
Software Engineering	6	Binary analysis and secure coding	6
Software Engineering LAB	3	12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno - High performance computing - Trustworthy artificial intelligence	12
Data protection & privacy	6		
Artificial intelligence	9		
12 CFU da acquisirsi dal 1° al 2° anno - Digital forensics - Mobile security	12		

Per tutti i curricula, i 12 CFU a scelta possono essere collocati sia nel primo sia nel secondo anno. Gli insegnamenti a scelta indicati nei diversi anni sono quelli per cui si assicura la fruibilità in termini di orario.

Laurea Magistrale in DIGITAL HUMANITIES – INTERACTIVE SYSTEMS AND DIGITAL MEDIA Genova e Savona

2 anni

<https://corsi.unige.it/11661>

Il corso è articolato su due curricula:

- ▶ Internet e Produzione Digitale Creativa – erogato in lingua italiana a Savona
- ▶ Affective Computing, Arts and Cultural Welfare – erogato in lingua inglese a Genova

Obiettivi formativi

Il Corso di Studio mira a formare progettisti ed esperti di media digitali, figure di alto profilo dotate di specifiche competenze per operare in contesti comunicativi caratterizzati da ICT, multimedialità e interattività, in risposta alle nuove esigenze espresse dal mercato e dalla ricerca.

Il laureato in uscita è caratterizzato da capacità progettuali e realizzative derivanti dai settori ingegneristici e del design propri della Scuola Politecnica, combinate a capacità espressive e comunicative provenienti dai settori umanistici e delle scienze sociali che offrono un apporto essenziale al profilo di digital media expert.

Il curriculum INTERNET E PRODUZIONE DIGITALE CREATIVA fornisce competenze per la progettazione, creazione, gestione e comunicazione di contenuti digitali multimediali; per la progettazione grafica, lo storytelling, la progettazione e lo sviluppo di interfacce utente per web, mobile, social media e ambienti immersivi. Lingua: italiana, Sede: Campus di Savona, Modalità Didattica: digitale integrata in presenza/a distanza.

Il curriculum AFFECTIVE COMPUTING, ARTS AND CULTURAL WELFARE fornisce competenze per la progettazione di sistemi multimediali e multisensoriali che coinvolgono corporeità, movimento, dimensione estetica ed emotiva mediante tecnologie interattive innovative (standard industriali di motion capture, sensori indossabili, audio 3D) e mediante attività laboratoriali all'interno di progetti internazionali nei settori museale, artistico, del wellness e della salute. Lingua: inglese, Sede: Genova

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I percorsi formativi proposti e il background di provenienza dello studente consentono di orientare il profilo d'uscita del laureato verso gli aspetti più ingegneristici oppure verso quelli più espressivi e comunicativi della professione di progettista ed esperto di digital media.

Nel primo ambito rientrano:

- le figure che si occupano della progettazione e dello sviluppo di applicazioni multimediali e multimodali web designer, app designer;
- i progettisti dell'interazione tra utente e sistema – user experience designer
- i progettisti di ambienti virtuali e multisensoriali avanzati – progettisti di realtà virtuale, aumentata, digital signage e ambienti sensorizzati

Nel secondo ambito rientrano:

- esperti di comunicazione digitale, digital consultant, media marketing expert, SEO expert, social media manager
- creativi e artisti digitali, copywriter, graph designer, sound designer, content creator, content curators, content manager
- gestori di archivi digitali, esperti in valorizzazione dei beni culturali in ambienti multimodali interattivi

Organizzazione didattica*

Il Corso di Laurea Magistrale in *Digital Humanities – Interactive Systems and Digital Media* è articolato in 120 CFU.

In considerazione della sua forte interdisciplinarietà, i piani di studio di entrambi i curricula prevedono al primo anno PERCORSI INIZIALI di 12 CFU differenziati in base al background di provenienza dello studente, al fine di uniformare le competenze in ingresso. Il Percorso Iniziale 1 (Path 1) prevede che lo studente possieda almeno 18 CFU nei settori INF/01, ING-INF/05

Curriculum: Internet e Produzione digitale Creativa: percorso iniziale 1

Requisiti: almeno 18 CFU complessivamente conseguiti in ambito informatico nei settori INF/01, ING-INF/05

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Comunicazione multimediale: - Reti di comunicazione e multimedia - Principi di design e comunicazione per il multimedia	12	Social media ed era digitale: - Analytics & management - Devianza, tutela dei diritti e privacy	12
Ergonomia dell'Interaction Design: - Interaction Design - Ergonomia cognitiva	12	18 CFU tra i seguenti insegnamenti: - Artificial intelligence for cultural heritage - Future Internet - Sviluppo di applicazioni web - Web Design 2	6
Sistemi multimediali interattivi: - Interazione uomo-macchina - Realtà virtuale, realtà aumentata e gamificazione	12	6 CFU tra i seguenti insegnamenti: - Cittadinanza digitale - DIGICOMP 2.2 - Coding lab - Linguaggi web	6
Web Design 1	6		
Grafica nei nuovi media	6	Tirocinio	6
Fotografia e immagini digitali	6	Prova finale	12
Scrittura per i nuovi media	6		
Lo studente deve conseguire anche 12 CFU a scelta tra il primo e secondo anno			12

Curriculum: Internet e Produzione digitale Creativa: percorso iniziale 2

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Tecnologie e linguaggi per le digital humanities: - Cittadinanza digitale - DIGICOMP 2.2 - Linguaggi web	12	Social media ed era digitale: - Analytics & management - Devianza, tutela dei diritti e privacy	12
Ergonomia dell'Interaction Design: - Interaction Design - Ergonomia cognitiva	12	Artificial intelligence for cultural heritage	6
		Future Internet	6
Sistemi multimediali interattivi - Interazione uomo-macchina - Realtà virtuale, realtà aumentata e gamificazione	12	Web Design 2	6
		Tirocinio	6
		Prova finale	12
Web Design 1	6		
Grafica nei nuovi media	6		
Fotografia e immagini digitali	6		
Scrittura per i nuovi media	6		
Lo studente deve conseguire anche 12 CFU a scelta tra il primo e secondo anno			12

Curriculum: Affective computing, arts and cultural welfare: path 1

Requisiti: almeno 18 CFU complessivamente conseguiti in ambito informatico nei settori INF/01, ING-INF/05

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
6 CFU tra i seguenti insegnamenti: - Artificial intelligence for cultural heritage - Machine learning and data analysis	6	Affective computing	6
		Psychology of perception	6
Visual narrativity: - Visual semiotics - Media content production	12	Cognition and the arts	6
		Cultural welfare technologies: - Artistic image analysis and applications - Arts and culture for health and wellbeing - Performing arts	18
Multimodal immersive systems: - Human computer interaction - Immersive and extended reality	12	6 CFU tra i seguenti insegnamenti: - English language (3) - Internship (6) - Internship (3)	6
Multimodal narratives	6	- Italian language (for foreign students) (3)	
Data semantics for arts	6	Master thesis	12
Lo studente deve conseguire anche 12 CFU a scelta tra il primo e secondo anno			12

Curriculum: Affective computing, arts and cultural welfare: path 2

Requisiti: Almeno 18 CFU complessivi nei seguenti settori umanistico-espressivi: L-ART/01-07; L-FIL-LET/10, 11, 14; M-FIL/04-05; M-PSI/01, 03; ICAR/17-19 e almeno 6 CFU in INF/01 o ING-INF/05.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Artificial intelligence for cultural heritage	6	Affective computing	6
Tecnologie e linguaggi per le digital humanities: - Cittadinanza digitale - DIGICOMP 2.2 - Linguaggi web	12	Psychology of perception	6
		Cognition and the arts	6
Multimodal immersive systems: - Human computer interaction - Immersive and extended reality	12	Cultural welfare technologies: - Artistic image analysis and applications - Arts and culture for health and wellbeing - Performing arts	18
		Multimedia processing: - Image and video processing - Sound and music computing	6 CFU tra i seguenti insegnamenti: - English language (3) - Internship (6) - Internship (3)
Multimodal narratives	6		
Data semantics for arts	6	Master thesis	12
Lo studente deve conseguire anche 12 CFU a scelta tra il primo e secondo anno			12

Laurea Magistrale in ENERGY ENGINEERING - Savona

2 anni

courses.unige.it/10170

Il corso è tenuto in lingua inglese

Obiettivi formativi

Il corso di Laurea Magistrale in Energy Engineering presenta un percorso formativo indirizzato all'approfondimento delle conoscenze scientifiche e tecnologiche più attuali relative al settore dell'ingegneria che si occupa della produzione, trasporto ed utilizzazione dell'energia in modo da garantire il migliore impiego delle risorse disponibili. Tali finalità sono perseguite attraverso lo sviluppo di un insieme di competenze che, con terminologia mutuata dalla Commissione Europea, si può definire di 'Intelligent Energy'.

Il Corso è tenuto presso il moderno Campus di Savona, dove è attiva una Smart Polygeneration Micro Grid elettrica e termica ed è fruibile per ricerca ed attività sportiva un nuovo edificio di tipologia ZEB (palazzina SEB). Il corso di Laurea è fortemente orientato all'internazionalizzazione: tutti gli insegnamenti sono impartiti in inglese e sono attivi due programmi di Double Degree con Université Savoie Mont Blanc e Università MCI Innsbruck.

È attivo inoltre il programma Winter School con Università MCI Innsbruck che prevede una mobilità di circa un mese. Per la parte conoscenze della lingua inglese, corsi gratuiti sono offerti agli studenti En2 con docenza frontale in Savona.

Le competenze che il futuro Energy Engineer andrà a maturare riguardano:

- padronanza degli aspetti teorico-scientifici delle discipline di base dell'ingegneria, sia in generale sia in modo approfondito, relativamente a quelli dell'ingegneria energetica, a partire dalle fonti energetiche e dalle modalità strategiche della loro conversione;
- competenze ingegneristiche avanzate nell'ambito delle tecnologie congruenti con uno Sviluppo Sostenibile nel settore energetico, indirizzate ai componenti e agli impianti di generazione, trasformazione, trasporto e distribuzione, nonché utilizzazione finale dell'energia nei vari settori di applicazione e nei diversi ambiti sia industriali che civili (includendo le tecniche di 'energy saving' negli edifici);
- conoscenza aggiornata degli sviluppi tecnologici, le più opportune modalità di impiego nonché le scelte di investimento in funzione di affidabilità, costi e requisiti normativi, relativamente alle fonti rinnovabili (idraulica, geotermica, solare termica, termodinamica e fotovoltaica, eolica, biomasse e biocombustibili) e alla utilizzazione dei reflui energetici;
- capacità di coniugare le problematiche della compatibilità ambientale con le necessità della produzione energetica e della produzione industriale, a partire da un approfondito know-how dei sistemi termici, termochimici ed elettrici per la conversione, lo stoccaggio e la distribuzione intelligente dell'energia elettrica e termica (smart grids);
- basi di conoscenza su tematiche inter-disciplinari quali i sistemi elettrici, i processi chimici, le strumentazioni e i sistemi per il controllo e monitoraggio ambientale, le metodologie gestionali ed economiche, le analisi di ciclo di vita, ed altre.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Gli sbocchi professionali per i laureati magistrali in Ingegneria Energetica coprono un vasto settore di attività:

- ▶ Aziende di produzione e distribuzione dell'energia private e pubbliche
- ▶ Industrie manifatturiere nel campo delle macchine e dei sistemi per la conversione dell'energia
- ▶ Aziende ad elevato utilizzo di energia
- ▶ Enti di ricerca internazionali nel settore dell'energia
- ▶ Uffici di pianificazione energetica e controllo normativo pubblici e privati
- ▶ Studi di ingegneria nel settore energetico

FIRST YEAR		CFU	SECOND YEAR	CFU	
Heat transfer	6	6	Energy Laboratory	6	
Mathematical modeling for energy systems	6	6	Renewable energy in buildings	12	
Chemical plants and processes for energy	12	12	Machines and systems for renewable energy	12	
Electric power systems	12	12	Models and methods for energy engineering	6	
Industrial fluid-dynamics and combustion	12	12	Elective courses (two among): - Advanced Propulsion Systems and Green Fuels - Power Systems Simulation and Optimization - Project Management for Energy Production - Remote Sensing	12	
Power and industrial plants for energy	12				
		Master Thesis			11
		Training and orientation			1

Laurea Magistrale in ENGINEERING FOR BUILDING RETROFITTING

2 anni

<https://courses.unige.it/10719>

Il corso è tenuto interamente in lingua inglese

Obiettivi formativi

Il Corso di Studi si articola in tre aree di apprendimento fondamentali, cui fanno riferimento i seguenti SSD caratterizzanti: **A. Area strutturale, B. Area impiantistica, C. Area tecnologica e della conservazione**

A. AREA STRUTTURALE

Conoscenza tecnica delle strutture esistenti (sia quelle storiche in muratura che quelle più recenti in cemento armato e acciaio), in termini di materiali, dettagli e tecniche costruttive, schemi statici, regole dell'arte e normative del passato.

- Conoscenza delle principali tecniche diagnostiche delle strutture, finalizzata alla diagnosi dell'edificio mediante la lettura dei meccanismi di dissesto (rilievo dei quadri fessurativi e monitoraggio) e mediante modelli e analisi strutturali (rilievo geometrico e tecnologico delle strutture e identificazione dei parametri meccanici dei materiali); capacità di delineare un percorso diagnostico in funzione delle problematiche dell'edificio e delle esigenze di progetto.

- Conoscenza e capacità di applicazione delle diverse tecniche di modellazione e analisi degli edifici esistenti, basate su metodi analitici e numerici; capacità di individuare le tecniche più adatte in funzione delle diverse tipologie di edifici, delle loro problematiche strutturali e delle finalità delle analisi; capacità di tradurre i risultati delle analisi in indicazioni operative per il progetto di riqualificazione dell'edificio.

- Conoscenza delle tecniche di consolidamento strutturale degli edifici esistenti; capacità di progettare gli interventi di consolidamento fino ad un dettaglio esecutivo; capacità critica di scegliere le tecniche più idonee nel contesto di un più complesso progetto di riqualificazione; capacità critica di mediare le esigenze della conservazione con quelle della sicurezza nel caso degli edifici storici; capacità di coniugare le esigenze strutturali con le esigenze economiche, impiantistiche, tecnologiche e distributive dell'edificio.

Queste conoscenze e capacità dovranno svilupparsi a largo spettro, comprendendo i diversi tipi di rischio cui possono essere soggetti gli edifici esistenti: la mancanza di manutenzione rispetto alle azioni ordinarie, i rischi antropici derivanti dagli interventi che può subire l'edificio o l'ambiente circostante, il rischio sismico, il rischio idro-geologico, il rischio da incendio, etc...

B. AREA IMPIANTISTICA

- Conoscenza tecnica degli edifici esistenti, dal punto di vista delle tecnologie costruttive (in particolare relative all'involucro e alle partizioni interne) e degli impianti.

- Conoscenza e capacità di applicazione delle diverse tecniche per l'analisi termofisica dell'edificio e la valutazione della sua efficienza energetica; conoscenze dei principi di progettazione di impianti di riscaldamento, condizionamento e refrigerazione; conoscenza delle fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili; capacità di effettuare la diagnosi energetica di un edificio (Energy audit); conoscenze delle tecniche di analisi del confort acustico e illuminotecnico dell'ambiente e dell'edificio.

- Conoscenza delle tecniche per la riqualificazione energetica dell'edificio; capacità di progettare interventi di riqualificazione energetica e impiantistica fino ad un livello esecutivo; capacità di progettare interventi di riqualificazione di edifici rivolti al benessere termoigrometrico, acustico e visivo; capacità di progettare interventi di risanamento di ambienti monumentali soggetti a degrado a causa di agenti fisici; capacità critica di scegliere gli interventi più idonei in funzione degli aspetti economici, funzionali, architettonici e tecnologici dell'edificio.

La formazione nell'area impiantistica coprirà sia la riqualificazione di impianti in essere, al fine di una loro migliore funzionalizzazione ed efficienza energetica, sia la progettazione di nuovi impianti per gli edifici esistenti, con una piena integrazione e un completo adattamento alla architettura e alla storia del fabbricato. Per tutte le tipologie di impianto si avrà cura di sviluppare competenze verso gli aspetti di natura sia normativa, attualmente indispensabili alla cultura di un tecnico, sia ambientale, fornendo le basi per una progettazione sostenibile ed ecologica.

C. AREA TECNOLOGICA E DELLA CONSERVAZIONE

- Conoscenza dei materiali, degli elementi tecnici e dei sistemi costruttivi propri di edifici esistenti, con particolare riferimento alle caratteristiche dei sistemi di chiusura dell'involucro e delle partizioni interne.
- Conoscenza delle tecniche manuali e digitali di rilievo geometrico e tecnologico e conoscenza dei metodi di restituzione dei dati acquisiti.
- Conoscenza dei fenomeni di degrado dei materiali e degli elementi costruttivi degli edifici. Conoscenza delle tecniche di diagnosi e di rappresentazione dei fenomeni di degrado. Acquisizione della capacità di definire un percorso diagnostico.
- Conoscenza delle principali tecniche di intervento per la manutenzione, la riparazione, il consolidamento e la protezione dei materiali e degli elementi costruttivi. Conoscenza delle tecniche di valutazione e ottimizzazione degli interventi in rapporto alle risorse disponibili. Capacità di sviluppare un progetto di intervento avendo presenti i principi del restauro e la legislazione relativi ai beni sottoposti a tutela.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

- Funzionario tecnico dipendente di Pubbliche Amministrazioni;
- Quadro tecnico/Funzionario tecnico dipendente di imprese nel settore della diagnostica e della riqualificazione degli edifici e nei settori complementari
- Funzionario tecnico presso Enti pubblici o Aziende private che gestiscono parchi immobiliari, impiegato col ruolo di Assistente del Responsabile della manutenzione e gestione immobiliare (Facility Manager)
- Funzionario tecnico presso Agenzie di Assicurazione
- Ingegnere per il settore civile e ambientale, svolgendo la propria attività in forma libero-professionale, previo superamento dell'Esame di stato, esercitando le competenze attribuite dalla Legge a tale figura

FIRST YEAR	CFU	SECOND YEAR	CFU
Basic of buildings physics	11	Plant design of Buildings and Energy rehabilitation workshop	8
Building economics and evaluation of project	8		
Construction techniques, damage and deterioration of buildings	10	Techniques for building rehabilitation and restoration	10
Digital Survey of Buildings	5	Structural retrofitting and strengthening techniques	5
Structural modelling and analysis of existing buildings	10		
Structural and geotechnical assessment of existing buildings	11	Traineeship	6
		Thesis workshop	12
Free chosen courses*	5	One course chosen between: - Design and construction site management - Fire safety design - Resilience of the built environment	5
	5		

Suggested (10 CFU)*			CFU
Design and construction site management (if not yet chosen)	5	Forensic engineering	5
		Sustainable planning	5
Fire safety design (if not yet chosen)	5	Life cycle assessment and eco design	5
Resilience of built environment (if not yet chosen)	5	Structural morphology	5
		Principles of conservation	5

Laurea Magistrale in ENGINEERING FOR NATURAL RISK MANAGEMENT

Savona

2 anni

courses.unige.it/10553

Il corso è tenuto interamente in lingua inglese

Obiettivi formativi

Il corso di Laurea Magistrale in Engineering for Natural Risk Management ha l'obiettivo generale di formare una figura professionale in grado di proporre soluzioni integrate per il monitoraggio, la prevenzione, la minimizzazione e la valutazione degli impatti sulla popolazione, sul territorio e sulle attività produttive, di eventi catastrofici di origine naturale, sia a livello locale sia su scala globale.

Tale obiettivo è perseguito attraverso lo sviluppo di un insieme di competenze che, con terminologia mutuata dalla prassi internazionale, si può definire di integrated risk management, in accordo con la norma ISO 31000:2009.

Il percorso formativo consegue l'obiettivo sopra definito mediante l'approfondimento delle conoscenze scientifiche e tecnologiche più attuali relative ai settori dell'ingegneria che si occupano della gestione integrata del rischio. In particolare, il percorso formativo è organizzato in modo da fornire, in ordine progressivo, le seguenti competenze:

- comprensione dei processi di base: discipline ingegneristiche e geofisiche applicate alla sicurezza dai rischi naturali;
- conoscenza dei metodi: modellistica, monitoraggio e gestione dei rischi di origine naturale, organizzazione dei sistemi di protezione civile;
- padronanza degli strumenti: osservazione dei processi, pianificazione, tecnologie ICT applicate al monitoraggio ed alla gestione dei rischi ambientali.

Gli obiettivi specifici del corso mirano a fornire al laureato le seguenti capacità:

- a) comprensione dei fenomeni fisici che generano le catastrofi;
- b) comprensione dei meccanismi di interazione tra eventi naturali e attività industriali che possono generare rischio tecnologico;
- c) capacità di utilizzare le tecnologie più avanzate, al fine di valutare l'esposizione al rischio, prevedere il verificarsi di eventi catastrofici e valutare l'impatto dovuto al verificarsi degli stessi;
- d) definizione di piani di emergenza per la gestione integrata del rischio e supporto alle decisioni in situazioni di emergenza;
- e) capacità di valutare le implicazioni legali e giuridiche relative alla gestione di situazioni di emergenza;
- f) valutazione dell'impatto ambientale dei disastri naturali.

Il percorso formativo prevede, nello specifico, un elevato numero di crediti (20) per tirocinio e tesi, da svolgersi in collaborazione con enti esterni nazionali e internazionali. Lo studente potrà scegliere tra opportunità orientate più a ricerca e sviluppo o più verso le attività professionali.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

A livello nazionale esiste un forte interesse sulla gestione e la riduzione del rischio legato alle calamità naturali e al cambiamento climatico, che richiederà almeno per il prossimo decennio professionalità specifiche. Analogamente, anche a livello internazionale, si riscontra un crescente interesse per i temi legati alla sicurezza dai disastri. Il corso di laurea magistrale vuole rispondere a questa domanda di professionalità. Il laureato magistrale in Engineering for Natural Risk Management può trovare sbocchi professionali in:

1. enti e amministrazioni pubbliche;
2. organizzazioni internazionali che si occupano di emergenze e disastri;

3. cooperazione internazionale;
4. organizzazioni umanitarie;
5. settore privato assicurativo;
6. libera professione;
7. strutture di ricerca;
8. centri operativi di previsione dei disastri naturali e di supporto alla decisione.

Gli sbocchi professionali tipici dei laureati del corso di laurea magistrale in Engineering for Natural Risk Management sono:

- a. responsabile della gestione delle emergenze negli enti/amministrazioni pubbliche (protezione civile);
- b. responsabile in corpi addetti alla gestione del territorio in condizioni di emergenza (es. VV.FF, Carabinieri Forestali);
- c. esperto di monitoraggio del rischio in enti pubblici e organizzazioni internazionali;
- d. responsabile della pianificazione delle fasi di gestione delle emergenze negli enti pubblici;
- e. esperto in società di assicurazione;
- f. esperto di rischi e gestione operativa delle emergenze in organizzazioni internazionali governative, non governative e per la cooperazione allo sviluppo;
- g. addetto alla valutazione e mappatura delle condizioni di rischio presso studi professionali, enti pubblici/privati, pubblica amministrazione, con riferimento alla sicurezza dai rischi naturali e tecnologici.

In sintesi, il corso prepara una figura professionale focalizzata sulla gestione integrata del rischio applicata alla riduzione degli impatti dei disastri naturali sull'uomo e sull'ambiente, capace di operare nell'ambito della sicurezza e della protezione civile a livello nazionale e internazionale.

FIRST YEAR	CFU	SECOND YEAR	CFU
Environmental systems modelling	10	Risk assessment and management	10
Telecommunication networks and distributed electronic system	10	Remote sensing and electromagnetic techniques for risk monitoring	10
Weather related hazards	10	Risk in natural environments	10
Environmental and territorial risk laws and regulations	10	Master thesis	15
		Stage	5
Geohazards	10	Elective courses	10
Random processes for information representation and decision support	5		
System management for energy and environment	5		

Laurea Magistrale in STRATEGOS: Engineering Technology for Strategy and Security 2 anni

courses.unige.it/10728 Il corso è tenuto interamente in lingua inglese

Obiettivi formativi

Engineering Technology for Strategy and Security e' un corso di Laurea caratterizzato da quella trasversalità richiesta dal mondo del lavoro: il programma integra corsi di Ingegneria con corsi di Economia e Scienze Politiche, per creare Ingegneri capaci di comprendere non solo le criticità che impattano sul ruolo del decisore ma anche il linguaggio che caratterizza questa figura. Saranno così in grado di fornire supporto tramite valutazioni basate sulle più avanzate soluzioni, aggiornare dati e modelli in tempo reale e sviluppare valutazioni quantitative di mercati e scenari complessi. L'Ingegneria non è solo l'arte di progettare sistemi e prodotti funzionali, ma può divenire anche la scienza destinata a supportare decisioni strategiche e a fornire una guida nello sviluppo di Aziende, Industrie, Prodotti, Servizi & Istituzioni, in un mondo sempre più incerto e competitivo. Questo è lo scopo dell'Ingegneria Strategica: sfruttare le opportunità messe a disposizione dalle moderne tecnologie per fornire supporti quantitativi, dinamici e reattivi, per lo sviluppo di servizi e prodotti competitivi e di eccellenza.

Outcomes

Engineering Technology for Strategy and Security is multidisciplinary: the program integrates Engineering courses with Economics and Political Sciences, in order to create Engineers capable of understanding decision makers' needs in term of strategic decision making process and also the language they use: thus Strategic Engineers will be able to provide support applying the most advanced solutions, to update data and models in real time and develop quantitative evaluation of complex scenarios. Engineering is not just the art of designing systems and products, it can also become a science intended for supporting strategic decisions and provide guidance to Companies, Industries, Products, Services & Institutions, given the condition of high uncertainty and competitiveness. This is the purpose of Strategic Engineering: to exploit the opportunities provided by modern technologies to provide quantitative, dynamic and reactive supports for the development of competitive and excellent services and products.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I laureati in Strategic Engineering possono coprire più ruoli all'interno di contesti lavorativi nei settori dell'Industria, Economia, Attività Internazionali, Difesa e Sicurezza interna; esempi di questi ruoli sono proposti qui di seguito:

- Identificazione, definizione e analisi di scenari
- Supporto ai decisori tramite metodologie quantitative, modelli e approccio analitico
- Analisi strategica e supporto decisionale per la Difesa
- Sviluppo di modelli, processi e analisi per supportare istituzioni governative e internazionali e autorità pubbliche
- Supporto all'industria nel processo decisionale strategico, nella pianificazione e nella definizione degli scenari
- Sviluppo di modelli di sistemi complessi
- Data Farming by Simulation per estendere, integrare e fondere i Big Data per l'analisi dei dati
- Sviluppo di nuovi algoritmi, modelli e architettura dedicati a modellare, simulare, analizzare e supportare decisioni in sistemi complessi
- Modellazione, anche attraverso capture of data and information conditioning, degli scenari operativi
- Supportare la gestione di un'organizzazione, civile o militare, nella definizione degli obiettivi e nella pianificazione delle azioni necessarie per raggiungerli

- Simulazione, attraverso l'implementazione di sistemi auto-costruiti, dell'evoluzione degli eventi sulla base di azioni pianificate per verificare se gli obiettivi dell'organizzazione possano essere raggiunti.
- Sviluppo di piani per difendere e ripristinare le normali condizioni operative a seguito di attacchi o emergenze gravi.

Roles for Strategic Engineers

The STRATEGOS Engineers could serve in multiple roles within work contexts related to Industry, Business, International Activities, Defense and Homeland Security; examples of these roles are proposed in the following:

- Scenario Identification, Definition and Analysis
- Support Decision Makers by Quantitative Methodologies, Models and Analytical Approaches
- Strategic Analysis and Decision Support in Defense
- Development of Models, Processes and Analysis to support Governmental and International Institutions, Policy Makers and Public Authorities
- Support to Industry in Strategic Decision Making, Planning and Scenario Definition
- Development of Models of Complex Systems
- Data Farming by Simulation to extend, integrate and fuse Big Data for Data Analytics
- Development of New Algorithms, Models and Architecture devoted to model, simulate, analyze and support decisions in complex Systems
- Modeling, also through the capture of data and information conditioning, of the scenario in which the organization moves
- Supporting the management of an Organization, civil or military, in defining the objectives and planning the actions necessary to achieve them
- Simulation, through the implementation of self-built systems, of the evolution of events on the basis of planned actions to verify whether the objectives of the organization are likely to be achieved.
- Development of plans to defend and restore to normal operating conditions following attacks or major emergencies.

PRIMO ANNO / YEAR 1	CFU	SECONDO ANNO / YEAR 2	CFU
Modelling and Design of complex systems	8	Autonomous agents in games - Architectures and models for numerical methods	10
Operation research for strategic decisions: models, methods	8	Computer games simulations	5
Mathematical modelling and continuous/ discrete simulation	8	Fundamentals of organization and strategic business management	8
Advanced methods of monitoring and design of systems	4	Training or traineeship	4
Elements of business economics	4	Thesis	8
Computational intelligence	4		
Foreign policy analysis	5		
A scelta dello studente	8		
Other courses			

Laurea Magistrale in ENVIRONMENTAL ENGINEERING 2 anni

courses.unige.it/10720

Il Corso di Laurea è tenuto in lingua inglese e si articola in due curricula:

- ▶ Blue Engineering
- ▶ Green Engineering

Obiettivi formativi

Gli obiettivi formativi specifici consistono nel fornire allo studente le competenze necessarie per poter affrontare i problemi ambientali nella cornice dell'Eco-System Based Management (EBM) avendo sviluppato conoscenze adeguate per la descrizione dei Processi Naturali, dei Processi Chimico-Ambientali e dell'Impatto e Gestione delle attività produttive. Il progetto formativo interessa quindi competenze interdisciplinari sugli aspetti analitici, progettuali e gestionali. L'offerta formativa si propone quindi di preparare degli ingegneri in grado di: comprendere i processi alla base dei fenomeni naturali e chimici che interessano il suolo, l'aria e l'acqua; concepire, progettare e realizzare interventi tipici dell'ingegneria ambientale; realizzare la progettazione di sistemi di bonifica e "remediation" per diverse matrici ambientali; valorizzare le risorse ambientali e i sistemi di produzione di energia rinnovabile; progettare e realizzare sistemi di monitoraggio ambientale; valutare l'impatto delle attività produttive sull'ecosistema; conoscere le norme e la legislazione in materia di ambiente.

In particolare le competenze specifiche che si intende fornire al laureato di questa LM-35 si possono sintetizzare secondo lo schema seguente:

- **Processi Naturali:**

Idrologia e gestione delle risorse idriche a scala di bacino; Geotecnica ambientale; Idraulica e morfodinamica fluviale; Processi fisici di inquinanti; Interazione con i sistemi ecologici; Idraulica e morfodinamica costiera

- **Processi Chimico-Ambientali:**

Processi chimici di produzione; Trattamento acque; Processi chimici di inquinanti; Elementi di sostenibilità energetica; Ciclo dei rifiuti; Depurazione delle acque; Biotecnologie ambientali; Emissioni in atmosfera

- **Impatto e Gestione:**

Impatto delle attività umane sull'ambiente terrestre e marino; Gestione del ciclo dei rifiuti; Prevenzione e mitigazione dei rischi naturali; Valutazioni di impatto ecologico; Interventi di remediation e bonifica; Due diligence ambientale

Le attività didattiche del corso di studio si articolano in un percorso di studi con un carico didattico pari a 120 CFU distribuito in modo uniforme in un biennio.

Il calendario delle attività didattiche è stabilito nell'ambito delle azioni di coordinamento con gli altri corsi di studio.

Il percorso di studio prevede in particolare un primo anno comune caratterizzato da 55 CFU suddiviso in 7 esami. In particolare 35 crediti verranno dedicati a materie caratterizzanti e 20 a materie affini.

Il secondo anno invece è diviso in due curricula di cui uno maggiormente orientato alla salvaguardia degli ambienti fluidi quali l'aria e, soprattutto, il mare e un secondo orientato alla salvaguardia del territorio e ai processi produttivi.

Nel primo curriculum si prevede l'acquisizione di 30 crediti su materie caratterizzanti e 10 su quelle affini, mentre nel secondo curriculum i crediti acquisiti sulle materie caratterizzanti risultano essere 35, mentre quelli acquisiti sulle affini 5.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Si riassumono sinteticamente gli sbocchi occupazionali che si prevedono per i laureati del corso di Environmental Engineering:

- ▶ Funzionario tecnico dipendente di Pubbliche Amministrazioni nei settori Ambiente, Gestione del Territorio e Protezione Civile
- ▶ Dipendente di società di consulenza su diversi temi ambientali, dalla progettazione alla valutazione di impatto ambientale, dal monitoraggio ambientale alla modellistica ambientale
- ▶ Dipendente nel comparto industriale in qualità di figura tecnica nel settore di impatto ambientale e gestione dei rischi ambientali
- ▶ Ingegnere per il settore civile e ambientale, svolgendo la propria attività in forma libero-professionale, previo superamento dell'Esame di stato, esercitando le competenze attribuite dalla Legge a tale figura

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO (Blue Engineering)	CFU	SECONDO ANNO (Green Engineering)	CFU
Numerical Cartography and GIS	5	Clean Energy production	10	Clean Energy production	10
		Coastal processes and engineering	10	Traineeship	3
Mathematical methods for engineering	5	Mixing processes in Geophysical Flows	10	Emotional and social competence for engineering professionals	2
Hydrology and Watershed Management	10	Traineeship	3		
Environmental fluid mechanics	10	Emotional and social competence for engineering professionals	2	Climate change and industrial ecology	10
EU and transnational environmental LAW	5			Environmental Geotechnics	10
Chemistry and environmental impact of industrial processes	10	Marine biodiversity management and emission treatment plants	10	Fluvial and tidal morphodynamics	10
				Free chosen courses*	10
Sustainability and applied ecology	10	Free chosen courses*	10	Final thesis	10
		Final thesis	10		

*SECONDO ANNO – suggested courses (10 CFU)	CFU
Harbour engineering	5
Machine learning	5
Waste utilization and soil remediation	5
Climate Changes: processes and modelling	5
Resilience of the built environment	5
Hydraulic systems design	5
Sustainable planning	5

Laurea Magistrale in INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO

2 anni

corsi.unige.it/10376

Obiettivi formativi

Il corso di Laurea si propone di fornire un adeguato arricchimento di specifiche conoscenze professionali e la padronanza di metodiche per progettare, costruire e condurre dispositivi e impianti che soddisfino le esigenze della società in diversi settori produttivi e di servizio nell'ambito dell'ingegneria chimica.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I principali sbocchi occupazionali possono essere individuati in: gruppi industriali spesso sovranazionali di tipo energetico (estrazione, trasporto e trattamenti di petrolio, gas naturale, carbone, biocombustibili), industrie chimiche, alimentari, farmaceutiche, siderurgiche e metallurgiche e di processo; aziende di produzione, trasformazione, trasporto e conservazione di sostanze e materiali; laboratori industriali; strutture della pubblica amministrazione deputate al governo dell'ambiente e della sicurezza.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Impianti e processi dell'industria alimentare	10	Chemical reaction engineering	10
Affidabilità sicurezza e gestione del rischio	10	Circolarità e sostenibilità delle tecnologie industriali	5
Impianti dell'industria di processo	10		
Fondamenti dell'ingegneria di processo	10	Computational chemical engineering	10
Industrial chemistry	10	Biotechnologie industriali	5
Bonifica e riqualificazione ambientale dei siti contaminati	5	Non technical skills	2
		Tirocinio	7
Electrochemical materials and technologies	5	CFU a scelta*	10
		Prova finale	11

*SECONDO ANNO corsi a scelta suggeriti (necessari 10 CFU)	CFU
Fluid mechanics for transport processes	5
Bioingegneria chimica	5
Gestione rifiuti ed economia circolare	5
Materiali ceramici per l'energia	5
Gestione aziendale	5
Machine learning	5
Modelli multiscala di celle elettrochimiche applicate alla transizione energetica	5
Processi biotecnologici per l'energia e l'ambiente	5
Advanced catalytic and absorbent materials for green industrial process	5

Laurea Magistrale in INGEGNERIA CIVILE

2 anni

corsi.unige.it/10799

La laurea magistrale in Ingegneria Civile prevede due curricula:

- ▶ Strutture
- ▶ Territorio

Obiettivi formativi

Il percorso formativo offerto permette di approfondire gli aspetti strutturali e geotecnici delle costruzioni civili, industriali e infrastrutturali; di ideare, progettare e realizzare le costruzioni civili, industriali e infrastrutturali; di approfondire i temi della manutenzione e della conservazione, con riferimento ai diversi materiali da costruzione; di affrontare i molteplici problemi relativi alla protezione dell'ambiente naturale ed antropizzato, nel quadro di un realistico sviluppo sostenibile; di affrontare la progettazione, realizzazione e manutenzione di opere volte alla protezione dei versanti e alla difesa dei corsi d'acqua; di integrare, attraverso il tirocinio formativo, le conoscenze acquisite con applicazioni maggiormente riferibili alla pratica professionale.

Il percorso formativo consente di formare ingegneri magistrali con una solida preparazione nel campo dell'ingegneria civile, senza trascurare competenze trasversali e capacità di affrontare problemi in ambiti anche differenti da quelli più specialistici tipici del curriculum prescelto, in un moderno approccio del costruire in termini di sicurezza, sostenibilità e salvaguardia del territorio.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I principali ambiti occupazionali sono associati a pianificazione, progettazione, costruzione, gestione, manutenzione di opere civili, di infrastrutture e di opere volte alla pianificazione, controllo e salvaguardia del territorio (corsi d'acqua e versanti); alla progettazione di interventi di consolidamento del costruito; alle analisi volte alla valutazione dei rischi naturali e antropici.

Gli sbocchi occupazionali sono: la libera professione; le società di consulenza e progettazione; gli studi professionali; le imprese di costruzione; le amministrazioni pubbliche; gli enti pubblici e privati che gestiscono strutture e infrastrutture; le società di servizi assicurativi e legali, gli enti di ricerca.

PRIMO ANNO Curriculum Strutture	CFU	PRIMO ANNO Curriculum Territorio	CFU
Mathematical methods for engineering	8	Mathematical methods for engineering	5
Costruzioni in CA e CAP	10	Progetto e valutazione di opere in CA	5
Strutture geotecniche e costruzioni marittime	10	Strutture geotecniche e ingegneria delle rocce	10
Meccanica dei solidi e dinamica delle strutture	10	Rischio idraulico e idrogeologico	10
		Modellazione strutturale e risposta sismica delle opere territoriali	8
Ingegneria sismica	5		
Nonlinear analysis of structures	5	Costruzioni marittime ede impianti idraulici	10

SECONDO ANNO Curriculum Strutture	CFU	SECONDO ANNO Curriculum Territorio	CFU
Consolidamento, identificazione e controllo delle strutture	10	Opere geotecniche per il territorio	10
		Opere idrauliche per la gestione e la difesa del territorio	10
Costruzioni in acciaio e miste acciaio - CLS	10		
Progettazione strutturale con calcolo automatico e costruzione di ponti	10	Infrastrutture territoriali	10
		Un insegnamento a scelta tra: - Geomatica per il monitoraggio - Modellazione numerica geotecnica - Harbour engineering	5
Un insegnamento a scelta tra: - Gestione e monitoraggio delle infrastrutture - Morfologia strutturale - Strutture in legno - Wind engineering	5	Un insegnamento a scelta tra: - Digitalizzazione del progetto sostenibile - Energetica ambientale - Fisica dell'atmosfera - Sustainable planning	5
Un insegnamento a scelta tra: - Digitalizzazione del progetto sostenibile - Energetica ambientale - Fisica dell'atmosfera - Sustainable planning	5		
SECONDO ANNO parte comune			
10 CFU a scelta			
Tirocinio			5
Prova finale			17

Laurea Magistrale in INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA

2 anni

corsi.unige.it/9914

Obiettivi formativi

Il percorso formativo offerto permette di :

- conoscere approfonditamente la storia dell'edilizia, dell'architettura, dell'urbanistica, del restauro architettonico e delle altre attività di trasformazione dell'ambiente e del territorio attinenti alle professioni relative all'architettura e all'ingegneria edile-architettura, così come definite dalla direttiva 85/384/CEE e relative raccomandazioni.
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici oltre che metodologico-operativi della fisica tecnica, della scienza e tecnica delle costruzioni, dell'impiantistica e delle altre discipline inerenti la costruzione nel suo complesso, ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e gestire problemi complessi con un approccio interdisciplinare;
- maturare attitudine al lavoro in collaborazione, sviluppato attraverso laboratori operativi, workshop e il tirocinio curricolare in azienda;
- avere conoscenze nel campo della legislazione tecnica, dell'organizzazione di imprese e aziende, dell'etica e della deontologia professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I laureati in Ingegneria Edile-Architettura, potranno accedere all'esame di Stato per l'iscrizione all'Albo degli Ingegneri o all'Albo degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori .

Un possibile sbocco è quello della libera professione, nell'ambito del recupero edilizio (con particolare riferimento alla fattibilità costruttiva in rapporto alle problematiche energetiche, strutturali e dell'innovazione tecnologica), dell'urbanistica e nell'ambito della progettazione nei campi dell'architettura; potranno inoltre occuparsi della gestione e controllo dei sistemi qualità nel campo della progettazione ed esecuzione di opere edili e nel più generale contesto del processo edilizio tradizionale o industrializzato.

Un altro sbocco è svolgere funzioni di elevata responsabilità in istituzioni ed enti pubblici o privati, operanti nei campi delle costruzioni e della trasformazione della città e del territorio.

Nota Bene: per l'accesso è necessario avere una laurea di primo livello L-17 (Scienze dell'Architettura) oppure una laurea o diploma universitario di durata triennale (DM270/04 art.6) o altro titolo estero riconosciuto idoneo.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Infrastrutture idrauliche	8	Composizione architettonica + laboratorio	12
Geotecnica	9	Impianti tecnici e Economic Evaluation of Projects	4+4
Diritto urbanistico e legislazione delle oo.pp. + storia dell'architettura (LM)	8		
Progettazione sostenibile dell'architettura + laboratorio	12	Restauro architettonico + laboratorio	9
Digital Survey of Buildings	5	A scelta dello studente*	10
Tecnica delle costruzioni	9	Tirocinio	3
Tecnica urbanistica + laboratorio	9	Prova finale	10

*SECONDO ANNO insegnamenti a scelta suggeriti	CFU
La progettazione integrata con metodo BIM	6
Applied acoustic and lightning	5
Design and construction site management	5
Forensic Engineering	5
Geomatica applicata alle costruzioni	5
Heat and mass transfer in building	5
Morfologia strutturale	5
Numerical Cartography and Gis	5
Plant design for buildings and energy rehabilitation workshop	5
Progettazione di sistemi di drenaggio urbano sostenibile + laboratorio	5
Structural assessment and safety of existing buildings	5
Structural retrofitting and strengthening techniques	5
Sustainable Planning	5

Laurea Magistrale in INGEGNERIA ELETTRICA

2 anni

corsi.unige.it/8731

Obiettivi formativi

La Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica assicura un elevato approfondimento di metodi e contenuti scientifici, e l'acquisizione di competenze professionali, di progetto, di analisi, di gestione di processi complessi che garantiscono una visione complessiva nel settore elettrico. Il Laureato acquisisce una vasta e approfondita cultura tecnico-scientifica nel settore dell'energetica elettrica, dell'automazione industriale e dei sistemi di trasporto, che permette di inserirsi nel mondo industriale, professionale o in quello della ricerca. I temi che riguardano l'energia elettrica sono di grande attualità. Termini quali "all-electric city", "all-electric-ship", testimoniano il progressivo trasferimento dall'utilizzo di energie tradizionali all'energia elettrica, altamente sostenibile, pulita e flessibile, autentico fondamento per lo sviluppo delle smartgrid, delle smartcity e del trasporto intelligente.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Aziende nazionali ed internazionali del settore elettrico-energetico. Industrie impiantistiche, di automazione per apparecchiature e sistemi elettrici ed elettronici di potenza. Società di ingegneria e consulenza per la progettazione di impianti tecnologici e trasporti. Pubblica Amministrazione.

L'Ingegnere Elettrico è figura chiave, sempre più richiesto dal mercato del lavoro per la sua formazione nel settore dell'ingegneria industriale e con significativa integrazione di contenuti formativi dei settori dell'informatica e dell'elettronica di potenza.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Compatibilità elettromagnetica	12	Misure industriali	9
Controlli per azionamenti elettrici digitali	15	Veicoli elettrici, ibridi e mobilità sostenibile	9
Dinamica delle macchine elettriche	6		
Gestione, controllo e protezione dei sistemi elettrici	12	Laboratorio software e hardware per i sistemi elettronici di potenza	9
Fondamenti di telecomunicazioni	6	Sistemi elettrici industriali	6
Affidabilità, sicurezza e qualità dei sistemi	12	Costruzione e diagnostica dei componenti elettromeccanici	9
		Tirocinio	1
		Esami a scelta	8
		Prova finale	6

Laurea Magistrale in INGEGNERIA ELETTRONICA

2 anni

corsi.unige.it/8732

La laurea magistrale in Ingegneria elettronica prevede due curricula:

- ▶ Pervasive Intelligence
- ▶ Electronic Systems

Obiettivi formativi

Il Corso fornisce le competenze per muoversi nel mondo sempre in evoluzione dei sistemi elettronici, formando professionisti che possano progettare il sistema elettronico in tutti i suoi aspetti tecnologici, costruttivi e di programmazione. Il corso permette di personalizzare il proprio percorso formativo dedicandolo agli aspetti riguardanti la tecnologia e progettazione circuitale o agli aspetti di sistemi rivolti alle applicazioni, inclusa la programmazione e i videogiochi.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

L'ingegnere elettronico ha le competenze tecniche e scientifiche necessarie per concepire, analizzare, progettare, realizzare, caratterizzare e collaudare dispositivi, circuiti e sistemi hardware e software nell'ambito delle tecnologie micro-meso-nano elettroniche afferenti al campo analogico e digitale, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Le attività di interesse includono: studi teorici e sperimentali di principi fisici e di tecnologie; progettazione e realizzazione di dispositivi, circuiti, apparati e sistemi hardware e software sulla base delle specifiche, delle normative e dei costi; caratterizzazione e collaudo mediante misure di prestazioni ed affidabilità degli oggetti progettati.

PRIMO ANNO		CFU
Digital integrated elect. syst.		10
Cyber physical systems		10
Computer graphics arch. Games and Simulation		10
Microelectronics and sensors		10
Soft skills		1
Cyber security		5
Advanced electromagnetics engineering		5
Applied Mathematical mod. and machine learning		10

SECONDO ANNO			
Curriculum ELECTRONIC SYSTEMS	CFU	Curriculum PERVASIVE INTELLIGENCE	CFU
Orientation workshops	1	Edge Computing & pervasive electronics	10
Nonlinear dynamics and power management	5	Cognitive data fusion	5
System identification	5	Advanced Machine learning &	10
Circuits and systems for telecommunication	10	Machine learning for automatic drive	
Electronic sensing Systems	10	Orientation workshops	1
Other courses	10	Autonomous agents in games	5
Thesis	18	Other courses	10
		Thesis	18

Laurea Magistrale in INGEGNERIA GESTIONALE

2 anni

corsi.unige.it/8734

Obiettivi formativi

Il percorso formativo Magistrale in Ingegneria Gestionale sviluppa capacità specialistiche, competenze professionali e strumenti modellistici di analisi quali-quantitativa immediatamente impiegabili per affrontare la complessità dei processi decisionali nell'organizzazione e gestione delle imprese, degli enti e delle istituzioni.

Il laureato magistrale in Ingegneria Gestionale ha la capacità di coniugare competenze manageriali, digitali e modellistiche sviluppate in un approccio multidisciplinare volto a focalizzare e approfondire metodologie e strumenti economico-manageriali per la gestione aziendale, i sistemi logistici e di produzione, la gestione dell'innovazione e del cambiamento, il settore finanziario e la Pubblica Amministrazione.

Ingegneria gestionale offre l'opportunità di studiare con professori universitari di profilo internazionale (che svolgono attività di ricerca nello specifico ambito dei corsi da loro tenuti assicurando una didattica sempre aggiornata allo stato dell'arte) e con professionisti e esperti di elevata qualificazione con cui completare la tua preparazione integrando le conoscenze metodologiche con l'esperienza del mondo delle imprese.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

La solida preparazione e le elevate competenze acquisite nel percorso formativo Magistrale in Ingegneria Gestionale offrono un ampio ventaglio di opportunità lavorative e consentono all'ingegnere gestionale magistrale di trovare immediati e interessanti sbocchi professionali e occupazionali presso aziende, enti pubblici e privati, strutture di ricerca e start-up.

Gli ambiti professionali tipici sono quelli della gestione e dell'innovazione nelle aree della produzione, della progettazione, della pianificazione e della programmazione, nelle settore bancario e delle istituzioni finanziarie, nel controllo di gestione e nelle strategie d'impresa nonché delle aree di interfaccia di marketing e approvvigionamenti, sia nelle imprese manifatturiere e della trasformazione industriale sia nelle imprese di impiantistica e logistica, nei settori dei servizi e della consulenza nelle amministrazioni pubbliche e negli enti privati. In tali ambiti, l'ingegnere gestionale magistrale può ambire a funzioni manageriali di elevata responsabilità mettendo a frutto le sue capacità e competenze nel progettare, organizzare e gestire processi di impresa, svolgere analisi economico-finanziarie, risolvere problemi legati ai sistemi produttivi e logistici, attuare e sviluppare il controllo di gestione, pianificare e gestire progetti complessi.

Inoltre, la libera professione, negli ambiti della gestione del cambiamento e per la soluzione di problemi complessi di organizzazione e gestione delle imprese e dei sistemi logistici e di produzione, rappresenta un'ulteriore opportunità lavorativa. Infine, uno sbocco professionale di grande interesse è rappresentato dal proseguimento degli studi nel Dottorato di Ricerca.

La laurea magistrale in Ingegneria gestionale forgia figure professionali che vedono un'impressionante domanda dal mondo del lavoro. La riprova di tutto ciò è offerta dai dati sulle attività svolte dagli ingegneri gestionali a livello nazionale e, in particolare, dai laureati dell'Ateneo genovese: secondo il questionario AlmaLaurea, la percentuale di occupati e la retribuzione mensile media netta dei laureati in ingegneria gestionale magistrale a tre anni dal conseguimento del titolo è superiore alla retribuzione riscontrata in media a livello nazionale.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Finance and control	12	Strategy and change management	6
Operations and production management	12	Supply chain management	6
Marketing and business process management	12	Logistics management	6
Economics and innovation management	12	Game theory	6
Modelling and identification	6	Financial engineering and risk management	6
Business analytics	6	Insegnamenti a scelta tra: - Industrial and production plants - Sustainable development - Risk management - Optimization methods for management - Smart factory - Technology and entrepreneurship - Data analytics - Public management	12
		Tirocinio	3
		Prova finale	15

Laurea Magistrale in INGEGNERIA MECCANICA – ENERGIA E AERONAUTICA

2 anni

corsi.unige.it/9270

Il Corso di Laurea si articola in tre curricula:

- ▶ Aeronautica
- ▶ Energetica ed Impianti Termotecnici
- ▶ Macchine e Sistemi per l'Energia

Obiettivi formativi

Punta alla formazione di un ingegnere meccanico capace di:

- individuare, progettare, gestire sistemi innovativi per la produzione e la conversione dell'energia e per la propulsione aeronautica;

- sviluppare componenti specifici tecnologicamente avanzati (motori a combustione interna alternativi, motori aeronautici, turbine, pompe, compressori, scambiatori di calore, sistemi per la climatizzazione e refrigerazione).

Il *curriculum Aeronautica* approfondisce lo studio dell'aerodinamica, fornisce conoscenze per la progettazione dei sistemi di propulsione aerea e delle macchine per la conversione dell'energia e la propulsione.

Il *curriculum Energetica ed Impianti Termotecnici* fornisce conoscenze e capacità focalizzate sulle energie alternative e sui sistemi termici.

Il *curriculum Macchine e Sistemi per l'Energia* è dedicato allo studio dei sistemi energetici e delle macchine a fluido per gli impianti di produzione e conversione dell'energia.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I principali sbocchi per i laureati magistrali sono: industrie, enti pubblici o privati e strutture di ricerca che operano nei campi della produzione e conversione dell'energia, della propulsione aerea, delle energie rinnovabili, degli impianti nucleari, del condizionamento ambientale e della refrigerazione, dell'installazione, collaudo, monitoraggio di macchine, sistemi di scambio termico, impianti e sistemi energetici complessi.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Termoenergetica	12	Sistemi di refrigerazione	6
Gasdinamica e impianti per l'energia	12	Insegnamenti specifici del curriculum	30
Impianti di processo	5	Insegnamenti a scelta dello studente	12
Meccanica e costruzione delle macchine	12	Tesi di laurea e Tirocini formativi e di orientamento	13
Metodi matematici per l'ingegneria meccanica	6		
Motori a combustione interna e turbomacchine	12		

SECONDO ANNO – Insegnamenti specifici del curriculum					
Curriculum Aeronautica	CFU	Curriculum Energetica ed Impianti Termotecnici	CFU	Curriculum Macchine e Sistemi per l'Energia	CFU
Aerodinamica	6	Energie rinnovabili	6	Combustione	6
Combustione	6	Gestione delle risorse energetiche	6	Dinamica e regolazione delle macchine e dei sistemi energetici	6
Propulsione e motori aeronautici	12	Termofluidodinamica numerica	6	Progettazione delle macchine e dei sistemi energetici	6
Turbolenza e modelli CFD	6	Energetica industriale	12		
Insegnamenti a scelta tra: - Analisi di big data per le macchine a fluido - Ottimizzazione computazionale in fluidodinamica - Modulo di tecniche numeriche per le macchine e i sistemi energetici - Modulo di tecniche sperimentali per le macchine e i sistemi energetici - Tecnologie dei materiali polimerici e compositi	12	Insegnamenti a scelta tra: - Impianti nucleari avanzati - Energetica degli edifici - Fire safety design and simulations	12	Tecniche numeriche e sperimentali per le macchine e i sistemi energetici	12
				Insegnamenti a scelta tra: - Sistemi innovativi per l'energia e l'ambiente - Combustibili per una mobilità sostenibile - Analisi di big data per le macchine a fluido - Sistemi energetici per la transizione green	12

Laurea Magistrale in INGEGNERIA MECCANICA-PROGETTAZIONE E PRODUZIONE *Genova - La Spezia*

2 anni

corsi.unige.it/9269

Il Corso di Laurea si articola in due curricula:

- ▶ Progettazione e produzione (Genova)
- ▶ Meccatronica (La Spezia)

Obiettivi formativi

Il Corso intende formare un ingegnere meccanico esperto nella progettazione, sviluppo tecnologico, produzione e innovazione di prodotti a larga diffusione, macchine e sistemi meccanici (sistemi e componenti elettromeccanici e mecatronici, macchine automatiche, robot, veicoli e sistemi di trasporto, sistemi per l'automazione, ecc.), nel loro corretto impiego in impianti e sistemi meccanici complessi e nell'organizzazione, pianificazione e valutazione economica dei processi di produzione. Il percorso formativo fornisce una visione complessiva del processo integrato di sviluppo di prodotti e di sistemi.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I principali sbocchi per i laureati magistrali sono: industrie, società di ingegneria, enti pubblici o privati, strutture di ricerca, libera professione, nei settori dell'innovazione, progettazione e produzione, delle attività manifatturiere in generale, dell'impiantistica industriale, automazione, robotica, delle macchine e impianti per la produzione e conversione dell'energia, dell'aeronautica, sistemi di trasporto e sollevamento, industria automobilistica e della componentistica meccanica. Le competenze maturate consentono di inserirsi in tutte le fasi del ciclo di vita dei prodotti: ricerca e sviluppo, progettazione, produzione, commercializzazione, installazione, qualità e sicurezza, collaudo, monitoraggio, manutenzione e gestione.

Curriculum in PROGETTAZIONE E PRODUZIONE - Genova

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU		
Lingua inglese 2	3	Modellazione dei sistemi meccanici	9		
Meccanica e Costruzione delle macchine	12	Ingegneria per la sostenibilità industriale e metodi di controllo non distruttivo	11		
Progettazione degli impianti industriali	6	Meccanica delle vibrazioni e progettazione strutturale FEM	12		
Metodi matematici per l'ingegneria	6				
Sistemi di misura	6	Insegnamenti a scelta tra: - Advanced Engineering Materials - Gestione dei progetti di impianto - Principles of production and industrial safety engineering - Disegno di macchine automatiche e di robot - Sports biomechanics - Meccanica dei veicoli ferroviari - Aerodinamica dei veicoli terrestri - Smart coupled systems for sensing and actuation - Motori e sistemi propulsivi per la transizione energetica	12		
Tecnologie Speciali	9				
Tecnologie dei materiali polimerici e compositi	6				
Trasmissione del calore e macchine	12				
Progettazione meccanica CAD/CAE integrata	5				
				Insegnamenti specifici del curriculum *	23
				A scelta dello studente	12
				Tesi di laurea	11

Curriculum in MECCATRONICA - La Spezia

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Sistemi di misura	6	Azionamenti elettrici per la meccatronica	5
Lingua inglese 2	3	Modellazione dei sistemi meccatronici	11
Architetture di sistemi embedded	10	Ingegneria dei sistemi di controllo	5
Trasmissione del calore e macchine	12	Laboratorio di meccatronica	12
Impianti e tecnologie di produzione	12	Insegnamenti a scelta tra: - Design of automatic machinery and robots - Machine learning - Integrated product support and lifecycle management	12
Meccanica e costruzione delle macchine	12		
Metodi matematici per l'ingegneria	9		
		Tesi di laurea	11

Laurea Magistrale in INGEGNERIA NAVALE

2 anni

corsi.unige.it/8738

Obiettivi formativi

Il Laureato Magistrale in Ingegneria Navale matura competenze avanzate nei settori dell'architettura navale (fluidodinamica numerica, progettazione avanzata di eliche, tenuta al mare della nave), delle costruzioni navali (affidabilità strutturale, analisi di rischio, progettazione e verifica a robustezza e fatica con metodi numerici, materiali innovativi, metodologie costruttive avanzate), degli impianti di bordo (simulazioni dinamiche, motori attuatori ed impianti non convenzionali).

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Gli ambiti professionali tipici del Laureato Magistrale in Ingegneria Navale sono quelli della progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio, commercializzazione e gestione della nave come libero professionista, in società di costruzione e di servizi o in enti pubblici. I principali sbocchi occupazionali sono: cantieri di costruzione e di riparazione di navi, imbarcazioni e mezzi marini; industrie per lo sfruttamento delle risorse marine; compagnie di navigazione; istituti di classificazione ed enti di sorveglianza; corpi tecnici della Marina Militare; studi professionali di progettazione e peritali; istituti di ricerca in campo navale, nautico e marino.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Metodi matematici per l'ingegneria navale	12	Fondamenti di automatica per l'ingegneria navale	3
Metodi probabilistici per la costruzione navale	12	Costruzione navale	9
		Progetto della nave mercantile	6
Scienza delle costruzioni e idrodinamica	12	Governo della nave	6
		Impianti di propulsione - affidabilità e sicurezza	12
Architettura navale	12	Altre attività	3
Analisi matematica 4	6	Esami a scelta	12
Macchine	3	Prova finale	12

Laurea Magistrale in INTERNET AND MULTIMEDIA ENGINEERING

2 anni

courses.unige.it/10378

Il corso è tenuto interamente in lingua inglese

Obiettivi formativi

Il corso assicura agli studenti un'adeguata padronanza degli aspetti teorico-scientifici delle discipline di base dell'ingegneria dell'informazione, rafforzando nel primo anno la formazione acquisita in una laurea ICT di primo livello e facendo anche riferimento alle problematiche organizzative e gestionali delle telecomunicazioni. Acquisizione di competenze progettuali avanzate nell'Ingegneria delle Telecomunicazioni, grazie alla stretta sinergia tra la didattica e l'attività di ricerca. Il secondo anno offre infatti insegnamenti dai contenuti avanzati relativi a reti e sistemi di telecomunicazioni, elaborazione dei segnali e sistemi multimediali, e prevede una tesi tipicamente di ricerca o progettazione, da svolgere in laboratori di ricerca universitari (di Genova o di altre sedi italiane ed estere) o aziendali.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

I principali sbocchi dei laureati magistrali sono: imprese di progettazione, produzione ed esercizio di apparati, sistemi e infrastrutture riguardanti l'acquisizione, l'elaborazione e il trasporto dell'informazione (dati, voce e immagini) su reti fisse e mobili e la loro utilizzazione in applicazioni telematiche; aziende dei settori della telematica e della multimedialità in rete (commercio ed editoria elettronica, servizi Internet, telemedicina e telesorveglianza); imprese di servizi di telecomunicazione e telerilevamento terrestri o spaziali; enti normativi ed enti di controllo del traffico aereo, terrestre e navale; aziende di settori diversi, che necessitino di competenze per lo sviluppo e l'utilizzo di sistemi e servizi di telecomunicazioni negli ambiti dell'organizzazione interna, della produzione e della commercializzazione. Enti di ricerca pubblici e privati.

FIRST YEAR	CFU	SECOND YEAR	CFU
Machine learning for pattern recognition	5	Security 5G and IOT	10
		Cognitive Telecommunication Systems	5
Digital Communications I	5	Soft Skills	2
Mathematical Methods and Operations research	10	Image processing and remote sensing	10
		Quality of service and performance evaluation	10
Mobile communications	10	Internet programming and autonomous systems	5
Internet technologies architectures and protocols	10	Digital Communications II	5
		Master Thesis	18
Antennas and electromagnetic propagation	10		
Other courses	5		

Laurea Magistrale in ROBOTICS ENGINEERING

2 anni

courses.unige.it/10635

Con *École Centrale di Nantes (Francia)*, *Warsaw University of Technology (Polonia)*, *Keio University (Giappone)*

Laurea a doppio titolo internazionale

Il corso è tenuto interamente in lingua inglese

La laurea magistrale in Robotics Engineering ha un percorso formativo di eccellenza organizzato in un primo anno dedicato al rafforzamento della formazione ingegneristica di base e all'integrazione di competenze variegata, seguito da un secondo anno dedicato all'acquisizione di conoscenze più specialistiche e avanzate.

La Laurea Magistrale in Robotics Engineering fa parte del percorso internazionale a doppio titolo European Master on Advanced Robotics (EMARO, web: <https://master-emaro.ec-nantes.fr/>), perseguibile da studenti che nel primo anno di corso si dimostrano particolarmente meritevoli sulla base di una serie di prerequisiti di performance e che prevede: il secondo anno obbligatoriamente svolto all'estero, la necessità di superare gli esami in tempi stabiliti, e un maggior costo di iscrizione nel secondo anno. Specificamente per quello che riguarda il percorso a doppio titolo EMARO, il corso di Laurea Magistrale è organizzato in cooperazione con *École Centrale di Nantes (Francia)*, e *Warsaw University of Technology (Polonia)*. L'accesso al percorso a doppio titolo è limitato a una selezione di studenti che potranno candidarsi alla fine del primo anno e che, se selezionati, svolgeranno il secondo anno in una delle sedi partner e otterranno il doppio titolo.

A partire dall'A.A. 2020-2021 la Laurea Magistrale in Robotics Engineering fa parte di un nuovo percorso internazionale a doppio titolo: il Japan-Europe Master on Advanced Robotics (JEMARO, web: <https://jemaro.ec-nantes.fr/>), organizzato in cooperazione con *École Centrale di Nantes (Francia)*, *Warsaw University of Technology (Polonia)* e *Keio University (Giappone)*, che prevede lo svolgimento del primo anno in una delle sedi europee e il proseguimento con il secondo anno presso la *Keio University*.

L'accesso al percorso è limitato ai candidati selezionati per l'intero biennio, secondo modalità e scadenze pubblicate annualmente sul sito web JEMARO.

È possibile iscriversi al solo percorso locale, senza svolgere periodi obbligatori all'estero, con uguale organizzazione: gli studenti svolgono entrambi gli anni presso UniGe condividendo la classe, gli insegnamenti e il carico di lavoro degli studenti EMARO e JEMARO. Questa organizzazione degli studi implica, anche per gli studenti locali, l'adozione di standard internazionali: la valutazione continua, le sessioni di esame sincrone ai semestri, la centralità delle attività laboratoriali, l'incentivo alla mobilità internazionale per traineeship e la possibilità di dedicare un intero semestre alla tesi, da svolgersi anche presso aziende o enti nazionali o esteri.

Questo facilita il conseguimento della laurea in tempi brevi (di norma entro due anni) e, per chi persegue il percorso EMARO o JEMARO, di una doppia laurea erogata dalle due sedi europee in cui gli studenti frequentano le attività formative.

L'attività didattica è svolta utilizzando un'elevata attività progettuale e di laboratorio che contribuisce in maniera significativa alle capacità degli studenti. Nel secondo anno di corso vengono approfonditi aspetti tipici della Robotica in tre settori culturali particolarmente significativi a livello internazionale, in ambito sia di ricerca sia industriale:

1) Robotica industriale, di servizio e meccatronica

- 2) Robotica autonoma e Intelligenza Artificiale
- 3) Interazione uomo-robot

Obiettivi formativi

Robotics Engineering si rivolge a studenti italiani e stranieri per offrire loro un livello di preparazione interdisciplinare immediatamente spendibile nel mercato internazionale della professione, dell'industria e della ricerca nel campo della robotica avanzata. A tal fine il corso di Laurea Magistrale in Robotics Engineering fornisce ai laureati un solido background interdisciplinare nei vari aspetti della Robotica:

- ▶ Basi matematiche (modellazione, simulazione, ottimizzazione)
- ▶ Percezione (propriocezione, visione artificiale, tatto, udito)
- ▶ Rappresentazione di conoscenza e ragionamento (formalismi logici e probabilistici, reti neurali, pianificazione, architetture)
- ▶ Azione (sistemi meccatronici, azionamenti, controlli, interazione)

Gli obiettivi formativi della Laurea Magistrale in "Robotics Engineering" sono stati concordati con le sedi consorziate dei due programmi internazionali in EMARO e JEMARO e sono periodicamente aggiornati sulla base delle migliori pratiche internazionali.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Gli ambiti professionali tipici dei laureati magistrali in Robotics Engineering sono quelli della progettazione di sistemi robotici e/o meccatronici di elevato contenuto innovativo, della pianificazione, dello sviluppo e della gestione di sistemi robotici e/o meccatronici complessi sia in ambiti industriali sia in ambiti di ricerca e dei sistemi robotici e/o meccatronici intelligenti e autonomi.

I principali sbocchi occupazionali dei laureati in Robotics Engineering sono:

- ▶ industrie per la robotica e l'automazione;
- ▶ aziende dei settori elettronico, elettromeccanico;
- ▶ industrie manifatturiere ad elevata automazione;
- ▶ industrie dei trasporti: automobilistiche, ferroviarie, navali, aerospaziali;
- ▶ aziende operanti nel settore dell'automazione e dei controlli automatici;
- ▶ aziende operanti nei settori domotici, medicali e della sanità;
- ▶ aziende operanti nel settore militare, della sicurezza, della protezione civile;
- ▶ libera professione nei diversi ambiti applicativi sopra menzionati;
- ▶ startup innovative ad alto contenuto tecnologico

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Research Track 1	5	Research methodology	1
Research Track 2	5	Master thesis	30
Mechanics of mechanisms and machines	5	4 CFU affini a scelta*	4
		12 CFU caratterizzanti a scelta**	12
Modeling and Control of Manipulators	6	12 CFU affini a scelta***	12
30 CFU caratterizzanti a scelta*	30		
10 CFU a scelta**	10		

* Primo anno, 30 CFU caratterizzanti a scelta tra:	CFU	* Secondo anno, 4 CFU affini a scelta tra	CFU	
<ul style="list-style-type: none"> - Cognitive architectures for robotics - Real-time operating systems - Advanced and robot programming - Control of linear multi-variable systems - Robot dynamics and control - Mobile robots - Artificial Intelligence for robotics I - Artificial Intelligence for robotics II - Embedded systems - Human computer interaction - System identification 	5	<ul style="list-style-type: none"> - Flexible Automation - Advanced modelling and simulation techniques for robots - Soft robotics 	4	
		** Secondo anno, 12 CFU caratterizzanti a scelta tra: <ul style="list-style-type: none"> - Ambient Intelligence - Social robotics - Virtual reality for robotics - Cooperative robotics - Embedded systems 	CFU	4
** Primo anno, 10 CFU a scelta tra: <ul style="list-style-type: none"> - Computer Vision - Machine learning for robotics I - Italian language (for foreign students) - brief (4 CFU) - Italian language (for foreign students) - long - Mechanical design methods in robotics - Optimisation techniques - Signal processing in robotics 	CFU	<ul style="list-style-type: none"> - Experimental robotics laboratory - Machine learning for robotics II (2 moduli) - Trustworthy artificial intelligence for robotics (2 moduli) 		
	5	*** Secondo anno, 12 CFU affini a scelta tra: <ul style="list-style-type: none"> - Ambient Intelligence* - Social robotics* - Virtual reality for robotics* - Cooperative robotics* - Embedded systems* - Experimental robotics laboratory* - Machine learning for robotics II (2 moduli)* - Trustworthy artificial intelligence for robotics (2 moduli)* - Biomedical robotics - Italian language (for foreign students) - brief (for foreign students) long (5 CFU) - Psychology of perception and action - Introduction to quantum information and computation for robotics - Smart coupled systems for sensing and actuation 	CFU	4
		* se non già selezionato fra i caratterizzanti a scelta		

Laurea Magistrale in SAFETY ENGINEERING FOR TRANSPORT, LOGISTICS AND PRODUCTION

2 anni

courses.unige.it/10377

Il corso è tenuto interamente in lingua inglese

Obiettivi formativi

Il corso di Laurea Magistrale in Safety Engineering for Transport, Logistics and Production ha l'obiettivo di fornire allo studente una formazione di livello elevato e avanzato che gli consenta di operare negli ambiti più qualificati con riferimento alle diverse attività legate alla sicurezza dei sistemi di trasporto, logistici, e della produzione ad essi connessi, ma anche del territorio che questi interessano, con particolare riferimento:

- ▶ alla valutazione del rischio dei sistemi territoriali, ed in particolare alla pianificazione, alla progettazione e alla gestione della sicurezza intesa sia come safety (protezione rispetto ad eventi accidentali) che come security (protezione rispetto ad eventi intenzionali);
- ▶ alla valutazione in termini di costi/benefici delle diverse alternative ipotizzabili, in relazione a progetti di sistemi di sicurezza di sistemi di trasporto, logistici, e della produzione ad essi connessi;
- ▶ alla pianificazione e alla gestione della mobilità di persone e di merci, attraverso la conoscenza degli elementi fondamentali dei sistemi di trasporto e logistici e dei criteri per definire le caratteristiche fisiche delle singole infrastrutture e delle reti di infrastrutture, in rapporto alle funzioni ad esse attribuite e alle relative interdipendenze;
- ▶ alla progettazione e all'esercizio in sicurezza di sistemi di trasporto e logistici, nonché dei sistemi produttivi ad essi connessi, con riferimento sia ai sistemi nel loro complesso sia alle singole componenti, quali infrastrutture, servizi, veicoli, impianti;
- ▶ allo sviluppo e all'impiego di metodologie avanzate finalizzate alla gestione e all'ottimizzazione delle prestazioni e della sicurezza delle infrastrutture e dei servizi di trasporto stradale, ferroviario, aereo e marittimo, nonché delle loro interazioni intermodali, attraverso il progetto e l'implementazione di sistemi di monitoraggio, regolazione e controllo, mediante le tecnologie più avanzate proprie degli ambiti di discipline specifiche;
- ▶ all'analisi e alla valutazione delle esternalità dei sistemi di trasporto e logistici, con esplicito particolare riferimento ad aspetti e problemi di sicurezza propri di ogni fase della mobilità di persone e di merci, anche all'interno degli impianti produttivi connessi, e delle sue interazioni con l'ambiente circostante.

Nel percorso didattico offerto si evidenziano alcuni momenti formativi specifici:

- ▶ apprendimento e applicazione di tecnologie di base tipiche dei settori caratteristici della classe di laurea magistrale in oggetto, con approfondimenti riguardanti moduli tecnologici funzionali specifici;
- ▶ studio delle problematiche di safety e security nei sistemi di trasporto, logistici e per la produzione ad essi connessi;
- ▶ apprendimento delle metodologie per l'analisi del rischio e la verifica dei requisiti di sicurezza, di affidabilità, disponibilità e manutenibilità;
- ▶ apprendimento e applicazione di metodologie relative alla pianificazione e alla progettazione di sistemi di trasporto, alla stima e all'analisi della domanda di trasporto, alla gestione e all'analisi delle prestazioni dell'offerta di trasporto, nonché alla valutazione dell'impatto delle soluzioni adottate sul territorio, sull'ambiente e sul sistema produttivo e logistico;
- ▶ apprendimento di metodologie relative alla modellistica, all'analisi, al monitoraggio e al controllo di sistemi di trasporto complessi, ivi compresi gli aspetti di logistica esterna ed interna agli impianti produttivi;
- ▶ sviluppo di sistemi prototipali per applicazioni di interesse da parte di aziende o di amministrazioni pubbliche.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali in Safety Engineering for Transport, Logistics and Production sono quelli della progettazione e della gestione dei sistemi di trasporto, intesi come insieme dei servizi e delle infrastrutture di trasporto, dello sviluppo di servizi innovativi avanzati, della gestione di sistemi logistici e della produzione, sia nella libera professione, sia nelle imprese produttive, di costruzione o di servizi, sia nelle amministrazioni pubbliche.

FIRST YEAR	CFU	SECOND YEAR	CFU
Information systems for transport and logistics	5	Rail and maritime transport systems	10
Optimization and control of transport and logistics	10	Logistics and a Resilient supply chain management	10
Transport systems engineering	12	Methods and Models for logistics	5
Transport safety law	10	Machines and systems for transport and logistics	5
Telecommunications and networks for transport and logistics	10	Other courses*	12
Safe industrial production principles	10	Seminars and orientation	1
Environmental mitigation strategies in coastal areas	5	Final Exam	15

*Other courses	CFU
Methods and models for decision support	6
Advanced transport systems design	6
Sustainable rail and road infrastructure	6

Laurea Magistrale in YACHT DESIGN - La Spezia

2 anni

courses.unige.it/9268

Il corso è tenuto interamente in lingua inglese

Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Magistrale in Yacht Design è unico in Italia e ha come argomento portante lo studio delle imbarcazioni da diporto, sia dal punto di vista tecnico (idrodinamica, struttura, impiantistica) che da quello dell'estetica, del design e dell'ergonomia, aspetti questi ultimi di importanza strategica per questo tipo di prodotto.

I laureati magistrali in Yacht Design acquisiscono conoscenze e competenze approfondite dei metodi scientifici applicati alle discipline ingegneristiche orientate alla progettazione di imbarcazioni di unità da diporto. La comprensione di concetti di alta complessità dell'ingegneria navale e una conoscenza sviluppata nel settore del design applicato al settore navale e nautico completano la formazione del laureato magistrale.

I laureati, acquisita un'approfondita conoscenza delle materie proposte, sono in grado di utilizzare e integrare le competenze acquisite per la risoluzione di problemi specifici, analizzando e confrontando i risultati ottenuti. Capacità di leggere, interpretare e comunicare nozioni tecniche in lingua inglese costituiscono un'ulteriore abilità del laureato magistrale in Yacht Design.

Al termine del percorso formativo, i laureati acquisiscono le conoscenze e sviluppano le capacità per comprendere metodologie, tecniche e modelli avanzati nell'analisi e nella progettazione nautica.

I laureati magistrali in Yacht Design sono in grado di applicare la propria conoscenza e la propria comprensione per identificare problemi e formulare soluzioni, nell'ambito della progettazione in ambito nautico. A questo riguardo, il laureato magistrale in Yacht Design, è in grado di:

- ▶ effettuare dimensionamenti di strutture navali con metodi FEM;
- ▶ verifiche di galleggiabilità e stabilità;
- ▶ utilizzare metodi numerici per la previsione di resistenza, tenuta al mare e manovrabilità;
- ▶ valutare l'affidabilità degli impianti di bordo;
- ▶ utilizzare fluentemente il linguaggio tecnico sia in italiano che in inglese.

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Sono cantieri di costruzione e di riparazione di navi e imbarcazioni, operatori del settore diportistico, istituti di classificazione ed enti di sorveglianza, studi professionali di progettazione e peritali, istituti di ricerca.

PRIMO ANNO	CFU	SECONDO ANNO	CFU
Mathematical Physics	6	Heating Ventilating and Air Conditioning	6
Motor Yacht Design	6	Internship	6
Structural Mechanics	6	Numerical marine hydrodynamics	6
Yacht Construction Technologies	6	Yacht Rigging	6
Yacht Design Studio Workshop - A	12	Yacht Design Studio Workshop - B	12
Yacht Stability and Dynamics	12	Ship Structures and plants	12
Elective Units	12	Thesis	12

Accessi diretti da Laurea a Laurea Magistrale

Nell'elenco sottostante sono indicati i corsi di Laurea triennale e negli elenchi puntati i corsi di Laurea Magistrale ai quali si può accedere direttamente.

(L) Ingegneria biomedica

- Bioengineering

Inoltre:

- Engineering for natural risk management
- Ingegneria elettronica
- Ingegneria gestionale
- Ingegneria Informatica
- Internet and multimedia engineering
- Robotics engineering
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Digital Humanities (percorso I)

(L) Ingegneria chimica e di processo

- Ingegneria chimica e di processo

Inoltre:

- Environmental engineering
- Energy Engineering
- Engineering for natural risk management
- Ingegneria elettrica
- Ingegneria gestionale
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Digital Humanities (percorso I)

(L) Ingegneria civile e ambientale

- Ingegneria civile
- Engineering for building retrofitting
- Environmental engineering

Inoltre:

- Engineering for natural risk management
- Ingegneria gestionale
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Digital Humanities percorso I

(L) Ingegneria elettrica

- Ingegneria elettrica

Inoltre:

- Engineering for natural risk management
- Ingegneria gestionale
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Energy Engineering
- Environmental engineering
- Ingegneria chimica e di processo
- Ingegneria meccanica – energia e aeronautica
- Ingegneria meccanica – progettazione e produzione
- Digital Humanities percorso I

(L) Ingegneria elettronica e tecnologie dell'informazione

- Ingegneria elettronica
- Internet and multimedia engineering

Inoltre:

- Bioengineering
- Engineering for natural risk management
- Ingegneria gestionale
- Computer Engineering
- Robotics engineering
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Digital Humanities (percorso I)

(L) Ingegneria gestionale

- Ingegneria gestionale

Inoltre:

- Engineering for natural risk management
- Environmental engineering
- Digital Humanities percorso I
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Energy engineering
- Ingegneria chimica e di processo

(L) Ingegneria informatica

- Computer Engineering

Inoltre:

- Bioengineering
- Robotics engineering
- Engineering for natural risk management
- Ingegneria elettronica
- Ingegneria gestionale
- Internet and multimedia engineering
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Digital Humanities (percorso I)

(L) Ingegneria meccanica – Genova / Ingegneria meccanica – La Spezia

- Ingegneria meccanica – energia e aeronautica
- Ingegneria meccanica – progettazione e produzione

Inoltre:

- Ingegneria gestionale
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Engineering for natural risk management
- Energy Engineering
- Environmental engineering
- Ingegneria elettrica
- Digital Humanities (percorso I)

(L) Ingegneria meccanica – energia e produzione

- Ingegneria Meccanica – Energia e Aeronautica
- Ingegneria Meccanica – Progettazione e Produzione

Inoltre:

- Ingegneria gestionale
- Engineering for natural risk management
- Digital Humanities percorso I
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Environmental engineering
- Energy engineering

(L) Ingegneria nautica

- Yacht Design
- Ingegneria navale

Inoltre:

- Ingegneria gestionale
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Energy Engineering
- Environmental engineering
- Digital Humanities percorso I

(L) Ingegneria navale

- Ingegneria navale
- Yacht Design

Inoltre:

- Ingegneria gestionale
- Safety engineering for transport, logistics and production
- Energy Engineering
- Digital Humanities percorso I
- Environmental engineering

(L) Maritime science and technology

- Ingegneria elettrica – da curriculum Engineer officer and electro-technical officer
- Economia e Management Marittimo e Portuale – da curriculum Deck officer

Tutte le Lauree Triennali in Ingegneria erogate dall'Ateneo di Genova soddisfano i requisiti curriculari richiesti da STRATEGOS, MSc in Engineering Technology for Strategy and Security.

