

www.uniud.it

10 11

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE



Guida ai corsi della Facoltà di
INGEGNERIA

forum editrice universitaria udinese / design CDM/associati / Stampato su carta ecologica Arcoprint 1 EW

Facoltà di Ingegneria
via delle Scienze 208
33100 Udine
t. 0432 558691

numero verde
800 24 14 33

infostudenti@amm.uniud.it

Sommario

3	Corsi in Ingegneria Corsi in Architettura	63	Corso di laurea di primo livello in Scienze dell'architettura
4	Corsi di laurea di I livello	75	Corso di laurea magistrale in Ingegneria civile
5	Conoscenze per l'accesso alle lauree di I livello	82	Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio
16	Corsi di laurea magistrale	88	Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e l'energia
17	Conoscenze per l'accesso alle lauree magistrali	94	Corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica
21	Calendario delle lezioni Calendario di Laurea	102	Corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale
22	Propedeuticità	107	Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica
25	Corso di laurea di primo livello in Ingegneria civile	112	Corso di laurea magistrale in Architettura
34	Corso di laurea di primo livello in Ingegneria elettronica		
43	Corso di laurea di primo livello in Ingegneria gestionale		
54	Corso di laurea di primo livello in Ingegneria meccanica		
			INFORMAZIONI UTILI
		120	Strutture e servizi
		130	Indirizzi utili
		135	Offerta didattica complessiva dell'Università di Udine

LA PRESENTE GUIDA COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE DEL MANIFESTO DEGLI STUDI

PASSAGGIO ALL'ORDINAMENTO PREVISTO DALLA LEGGE N. 270/2004.

Corsi in Ingegneria:

Nell'a.a. 2010/11 vengono attivati il 1°, il 2° e il 3° anno delle lauree triennali secondo l'ordinamento ex D.M.270/04. Continuano ad essere attivati il 2° e il 3° anno secondo l'ordinamento ex D.M. 509/99 dei corsi di laurea triennali di Ingegneria Civile (curriculum Tecniche costruttive) e di Ingegneria dell'Ambiente e delle Risorse, allo scopo di garantire agli studenti iscritti di proseguire gli studi già intrapresi.

Per quanto riguarda le lauree magistrali, nell'a.a. 2010/11 viene attivato il 1° anno secondo l'ordinamento ex D.M. 270/04, mentre il 2° anno viene attivato ancora secondo l'ordinamento ex D.M. 509/99.

Lo studente immatricolato ad un corso di laurea magistrale che intendesse anticipare esami del 2° anno dovrà inoltrare preventivamente apposita domanda alla Ripartizione Didattica.

Corsi in Architettura:

Nell'a.a. 2010/11 il piano di studio della laurea triennale e della laurea magistrale prevede un unico curriculum. Il 2° e il 3° anno della laurea triennale ed il 2° anno della laurea magistrale continueranno ad essere articolato in due curricula allo scopo di garantire agli studenti iscritti di proseguire gli studi già intrapresi.

Lo studente immatricolato al corso di laurea triennale che intendesse anticipare esami del 2° e del 3° anno della laurea triennale o del 2° anno della laurea magistrale dovrà inoltrare preventivamente apposita domanda alla Ripartizione Didattica.

Corsi di laurea di I livello ex D.M. 270/2004

Per l'a.a 2010/11 sono attivati i seguenti corsi di laurea di I livello:

Corso di laurea in Ingegneria civile

(L-7 - classe delle lauree in ingegneria civile e ambientale)

Durata del corso: 3 anni

Crediti: 180

Anni attivati: I , II e III

Sede del corso: Udine

Corso di laurea in Ingegneria elettronica

(L-8 – classe delle lauree in ingegneria dell'informazione)

Durata del corso: 3 anni

Crediti: 180

Anni attivati: I , II e III

Sede del corso: Udine

Corso di laurea in Ingegneria gestionale

(L-8 – classe delle lauree in ingegneria dell'informazione e L-9 – classe delle lauree in ingegneria industriale)

Durata del corso: 3 anni

Crediti: 180

Anni attivati: I , II e III

Sede del corso: Udine

Corso di laurea in Ingegneria meccanica

(L-9 - classe delle lauree in ingegneria industriale)

Durata del corso: 3 anni

Crediti: 180

Anni attivati: I , II e III

Sede del corso: Udine e Pordenone*

* I corsi presso la sede di Pordenone possono essere seguiti da un massimo di 110 studenti.

Corso di laurea in Scienze dell'architettura

(L17 – classe delle lauree in scienze dell'architettura)

Durata del corso: 3 anni

Crediti: 180

Anni attivati: I , II e III

Sede del corso: Udine

* Posti disponibili 150, di cui 3 riservati a studenti stranieri

La frequenza è obbligatoria per un minimo del 70% delle ore di ogni corso.

Conoscenze per l'accesso – Corsi di laurea in Ingegneria

a) – CONOSCENZE NELL'AREA DELLA MATEMATICA FUNZIONALI ALL'ACCESSO AI CORSI DI LAUREA IN INGEGNERIA

(Approvato dalla Conferenza dei Presidi delle Facoltà di Ingegneria Italiane il 28 giugno 2006)

Per affrontare con profitto i Corsi di Laurea in Ingegneria si richiede il possesso di conoscenze scientifiche di base, di capacità di comprensione verbale e di attitudine ad un approccio metodologico.

Gli ultimi due aspetti, particolarmente importanti anche per colmare eventuali lacune relative al primo, sono strettamente correlati alle capacità di lettura e interpretazione dei testi, di organizzazione e archiviazione della conoscenza, di autovalutazione, di organizzazione della attività di studio, di assunzione di responsabilità sulle decisioni prese.

Tuttavia, per quanto riguarda la matematica, la formazione in Ingegneria deve innestarsi su un substrato formativo precedente, sviluppato durante l'intero percorso scolastico, che non può essere facilmente sostituito da operazioni di recupero dell'ultima ora.

In quest'ottica si ritiene opportuno fornire un'indicazione dettagliata (il syllabo) circa le conoscenze essenziali di matematica che dovrebbero essere state assimilate nel percorso della scuola secondaria.

Il syllabo costituisce quindi uno strumento utile allo studente per valutare se il proprio livello di conoscenza e' adeguato per intraprendere gli studi di Ingegneria.

Sulla base del syllabo vengono predisposti i test di ammissione, introdotti da alcuni anni presso quasi tutte le Facoltà di Ingegneria e resi ora obbligatori dalla normativa che impone la verifica della preparazione iniziale. Essi sono progettati per fornire una stima oggettiva della conoscenza degli argomenti elencati e il loro superamento implica che lo studente abbia di questi argomenti una buona padronanza.

Le conoscenze e le abilità elencate nel syllabo fanno riferimento quasi esclusivamente al livello base, ovvero alle conoscenze, date per acquisite, alle quali non viene dedicato ulteriore spazio nei corsi di matematica del primo anno. Esse vanno perciò considerate come requisiti minimi e vanno conosciute senza incertezze.

Le conoscenze e abilità indicate in corsivo fanno invece parte di un livello intermedio, che non necessariamente l'allievo deve aver acquisito. La loro trattazione, se necessaria, sarà affrontata nei corsi del primo anno fin dai fondamenti, in modo che lo studente sia in grado di apprenderli senza averne cognizione preliminare. E chiaro tuttavia che una precedente familiarità può risultare di aiuto.

TEMI PRINCIPALI DEL SILLABO

1. Algebra; operazioni, potenze, approssimazione; calcolo numerico (uso consapevole della calcolatrice);
2. Progressioni, esponenziali, logaritmi;
3. Elementi di Trigonometria;
4. Elementi di Geometria euclidea, geometria dello spazio;
5. Elementi di Geometria Analitica;
6. Logica elementare e qualche cenno di analisi matematica.

1. – Algebra, equazioni e disequazioni; approssimazione e calcolo numerico

CONTENUTI	CONOSCENZE E ABILITÀ
Espressioni algebriche	Saper trasformare espressioni algebriche; in particolare, saper riconoscere e applicare consapevolmente le proprietà delle operazioni dei numeri reali nel trasformare espressioni letterali. Saper fattorizzare un'espressione del tipo $a^2 - b^2$, $a^3 - b^3$, Saper utilizzare lettere e notazioni algebriche per descrivere situazioni e risolvere problemi.
Equazioni e disequazioni algebriche	Saper riconoscere se un numero è soluzione di un'equazione. Conoscere i principi di equivalenza e saperli utilizzare per risolvere equazioni e disequazioni (saper applicare la regola "dei segni" per risolvere disequazioni; saper utilizzare le proprietà delle disuguaglianze fra numeri reali per risolvere disequazioni, saper risolvere equazioni e disequazioni di I grado in un'incognita). Saper applicare la regola di annullamento del prodotto per risolvere equazioni. Saper risolvere equazioni e disequazioni di II grado in un'incognita. Visualizzare graficamente il significato di semplici equazioni e disequazioni fra potenze ad esponente intero, radici, valore assoluto. Saper risolvere semplici sistemi di equazioni e disequazioni.
Approssimazione e calcolo approssimato	Rappresentazione decimale dei numeri reali. Conoscere e usare correttamente scritture del tipo: $a = 4.82\dots$, $a \approx 4.82$, $a = 4.820 \pm 0.003$ sapendole distinguere. Comprendere il significato delle operazioni di arrotondamento e di troncamento e di quelle di precisione (errore) e di cifre esatte. Saper applicare in situazioni concrete le operazioni di arrotondamento e troncamento.

2 - Progressioni, esponenziali e logaritmi

CONTENUTI	CONOSCENZE E ABILITA
Progressioni	Riconoscere, formalizzare e saper rappresentare proporzionalità dirette e inverse. Conoscere e saper riconoscere le progressioni aritmetiche e geometriche.
Funzione esponenziale,	Conoscere la funzione esponenziale sui numeri naturali N. Conoscere e saper applicare definizioni e proprietà di potenza con base reale positiva ed esponente razionale e di funzione esponenziale sui numeri interi Z e sui numeri razionali Q. Conoscere le motivazioni e le modalità di estensione della funzione esponenziale da N a Z e a Q e saperne disegnare i grafici. Conoscere definizioni e proprietà di potenza con base reale positiva ed esponente reale (positivo o negativo). Saper valutare, senza ricorrere alla calcolatrice, l'ordine di grandezza e il valore approssimato di funzioni esponenziali. Saper disegnare grafici qualitativi di potenze con base reale positiva ed esponente reale (positivo o negativo). Comprendere l'invertibilità della funzione esponenziale: la funzione logaritmica. Saper disegnare il grafico della funzione logaritmo. Conoscere la terminologia e le proprietà dei logaritmi (ad esempio: $\ln(x \cdot y) = \ln x + \ln y$; $\ln x > 0$ se $x > 1$) e saperne utilizzare le regole di calcolo. Saper operare con le funzioni esponenziale e logaritmo per risolvere semplici equazioni e disequazioni. Conoscere una definizione del numero "e". Essere in grado di scegliere la base più opportuna in relazione alla situazione e al problema da risolvere e conoscere la formula per il cambiamento di base. Saper utilizzare correttamente la calcolatrice per determinare valori delle funzioni esponenziale e logaritmo.

3 - Elementi di Trigonometria

CONTENUTI	CONOSCENZE E ABILITA
Misura degli angoli, funzioni goniometriche fondamentali, risoluzione di triangoli	Misura di un angolo in radianti; saper convertire la misura di un angolo da gradi a radianti e viceversa. Funzioni trigonometriche di un arco (angolo): seno, coseno, tangente Funzioni trigonometriche inverse. Identità trigonometriche fondamentali: $\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1$ e $\sin\alpha/\cos\alpha = \tan\alpha$ Saper utilizzare funzioni trigonometriche note di un certo angolo per trovare funzioni trigonometriche di altri angoli (complementare, supplementare, ecc.). Saper individuare i valori delle funzioni trigonometriche di alcuni angoli particolari senza ricorrere alla calcolatrice. Saper utilizzare in modo appropriato la calcolatrice per individuare i valori delle funzioni trigonometriche di un angolo generico e i valori delle funzioni trigonometriche inverse. Proprietà elementari delle funzioni trigonometriche (parità, disparità, periodicità, limitatezza). Disegnare grafici delle funzioni trigonometriche utilizzando loro simmetrie. Conoscere le formule di addizione (del seno e del coseno), di duplicazione e di bisezione e saperle utilizzare per trasformare espressioni trigonometriche Saper utilizzare le proprietà elementari delle funzioni trigonometriche per risolvere semplici equazioni e disequazioni. Saper "risolvere" un triangolo rettangolo. <i>Dati due lati di un triangolo e l'angolo compreso, saper determinare il terzo lato.</i>

4 - Elementi di Geometria euclidea

CONTENUTI

CONOSCENZE E ABILITÀ

Figure geometriche piane, misura di lunghezze e aree	Saper calcolare perimetri e aree di poligoni. Idea intuitiva di lunghezza di un arco di curva. Conoscere le relazioni tra lunghezza della circonferenza, area del cerchio e lunghezza del raggio. Saper calcolare la misura della lunghezza di un arco di circonferenza e l'area di un settore. Saper come variano aree e perimetri con cambiamenti di scala.
Figure geometriche piane: costruzioni geometriche, modellizzazione	Saper effettuare e giustificare costruzioni geometriche elementari con il solo uso di riga non graduata e compasso quali: triangolo equilatero di lato assegnato, retta passante per un punto assegnato e parallela (o perpendicolare) ad una retta assegnata, circonferenza passante per tre punti assegnati. Conoscere qualche metodo per tracciare un'ellisse.
Figure geometriche piane: trasformazioni geometriche	Trasformazioni geometriche del piano e <i>loro composizioni</i> : traslazioni, rotazioni, simmetrie rispetto a un punto e rispetto a una retta, omotetie, similitudini. <i>Saper determinare semplici proprietà delle trasformazioni geometriche.</i> <i>Saper individuare proprietà invarianti rispetto alle trasformazioni.</i>
Figure geometriche nello spazio: enti fondamentali e loro proprietà.	Conoscere definizioni e proprietà fondamentali relative a parallelismo e ortogonalità tra rette, tra piani e tra rette e piani e saperle applicare nella risoluzione di semplici problemi. Conoscere definizioni e proprietà fondamentali relative a angoli diedri e angoloidi e saperle applicare nella risoluzione di semplici problemi Conoscere l'esistenza di rette sghembe e saperle rappresentare graficamente. Vettori ed operazioni con i vettori, <i>prodotto scalare e prodotto vettoriale.</i>
Figure geometriche nello spazio: trasformazioni geometriche	<i>Isometrie e similitudini nello spazio; il teorema di Talete</i> <i>Proprietà delle traslazioni, delle rotazioni intorno ad una retta e delle simmetrie rispetto ad un piano.</i>

Figure geometriche nello spazio: solidi fondamentali	Conoscere le proprietà di prismi, piramidi, sfere, cilindri e coni e le formule per il calcolo dei volumi di prismi, piramidi, sfere, cilindri e coni e saperle applicare nella risoluzione di semplici problemi. Saper come variano i volumi scalando le dimensioni
--	---

5 - Elementi di Geometria analitica

CONTENUTI

CONOSCENZE E ABILITÀ

Coniche	Equazione della circonferenza nella forma $(x-a)^2+(y-b)^2=r^2$; <i>Retta tangente ad una circonferenza.</i> Saper trovare l'equazione di una circonferenza che verifica determinate condizioni (ad esempio: <i>determinare l'equazione della circonferenza passante per tre punti assegnati, determinare l'equazione di una circonferenza dato il suo centro ed una retta ad essa tangente</i>). Saper scrivere l'equazione di un'ellisse, definita come il luogo dei punti per i quali è costante la somma delle distanze da due punti dati (fuochi), nel caso in cui i fuochi sono posti su un asse. Saper scrivere le equazioni della parabola e dell'iperbole in posizioni canoniche. <i>Conoscere le relazioni tra queste curve e le sezioni di un cono.</i> <i>Conoscere le coordinate polari nel piano. Coordinate in un sistema di riferimento traslato, ruotato o dilatato.</i>
Coordinate cartesiane nello spazio.	<i>Equazioni cartesiane di piani e di rette.</i> <i>Equazioni di traslazioni, di rotazioni rispetto ad un asse coordinato, di simmetrie rispetto ad un piano coordinato.</i> <i>Superfici nello spazio. Coordinate cilindriche e polari nello spazio.</i> <i>Equazioni di semplici superfici (sfere, cilindri), anche in coordinate cilindriche o polari.</i>

6 - Logica elementare e cenni di Analisi Matematica

CONTENUTI**CONOSCENZE E ABILITÀ**

Relazioni e funzioni: generalità, grafici delle funzioni elementari	<p>Conoscere e saper applicare definizioni e proprietà delle relazioni di equivalenza e delle relazioni d'ordine. Definizione di funzione: comprendere le differenze fra funzioni iniettive, surgettive, biiettive.</p> <p>Conoscere la definizione e il grafico delle funzioni seguenti: funzione potenza (ad esponente intero), radice, valore assoluto, funzione segno, funzioni definite a tratti.</p> <p>Saper disegnare per punti i grafici della funzione esponenziale e logaritmica (ad esempio in base 2, 10) e delle funzioni trigonometriche.</p>
Funzioni crescenti e decrescenti, operazioni elementari sulle funzioni	<p><i>Saper dare una definizione di funzione crescente o decrescente ed essere in grado di accertare la monotonia di una semplice funzione.</i></p> <p><i>Conoscere la nozione di funzione limitata e di funzione periodica.</i></p> <p><i>Somma e prodotto di funzioni e loro grafici.</i></p> <p><i>Somma di una funzione e di una costante, relazione con le traslazioni verticali del grafico.</i></p> <p><i>Prodotto di una funzione per una costante e relazione con i cambiamenti di scala nell'asse verticale e le riflessioni rispetto all'asse orizzontale. Reciproco di una funzione e suo grafico.</i></p> <p><i>Traslazioni e cambiamenti di scala sull'asse orizzontale. Riflessioni rispetto all'asse verticale.</i></p> <p><i>In una data famiglia di funzioni dipendenti da parametri, trovare le funzioni che verificano determinate condizioni (ad esempio che assumono valori assegnati in punti assegnati).</i></p>

b) – Conoscenze scientifiche di base utili e raccomandabili, ma non essenziali per l'accesso

TIPOLOGIA DESCRIZIONE DEI CONTENUTI RICHIESTI

Fisica	<p>Meccanica – Grandezze scalari e vettoriali. Concetto di misura di una grandezza fisica e di sistema di unità di misura. Grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, peso, forza, lavoro, potenza). Nozioni fondamentali sulle leggi fondamentali della meccanica: legge d'inerzia, legge di Newton, principio di azione e reazione.</p> <p>Termodinamica – Grandezze fisiche fondamentali (temperatura, calore). Calore specifico. Dilatazione dei corpi. Equazione di stato dei gas perfetti. Nozioni elementari sui principi della termodinamica.</p> <p>Elettromagnetismo – Grandezze fisiche fondamentali (potenziale, carica, intensità di corrente, tensione, resistenza). Nozioni elementari di elettrostatica (legge di Coulomb, campo elettrostatico, condensatori) e di magnetostatica (legge di Ohm, campo magnetostatico). Nozioni elementari sulle radiazioni elettromagnetiche e sulla loro propagazione.</p>
Chimica	<p>Simbologia chimica. Concetto elementare di atomo, molecola, mole. Nozioni elementari su struttura atomica, tabella periodica degli elementi e legame chimico. Conoscenze fondamentali sulle caratteristiche degli stati di aggregazione della materia. Nozioni elementari di reazione chimica, nomenclatura inorganica. Concetti di ossidazione e riduzione. Nozioni elementari sugli aspetti energetici delle trasformazioni della materia.</p>

c) – Capacità e attitudini utili e raccomandabili per l'accesso

TIPOLOGIA DESCRIZIONE DEI CONTENUTI RICHIESTI

Capacità di interpretare correttamente il significato di un brano (o di una lezione), di effettuarne una sintesi per iscritto e di rispondere a quesiti basati soltanto su ciò che in esso è contenuto e tali da limitare la possibilità di far uso di conoscenze eventualmente disponibili sull'argomento.

Capacità di individuare i dati di un problema e di utilizzarli per pervenire alla risposta (ricavare il valore richiesto utiliz-

zando i dati disponibili; dimostrare la tesi partendo dall'ipotesi;...).

Saper dedurre il comportamento di un sistema semplice partendo dalle leggi fondamentali e dalle caratteristiche dei suoi componenti (ad esempio: moto di una ruota dentata di un sistema indotto da una ruota motrice;...).

Conoscenza del ruolo logico di esempi e controesempi. Capacità di distinguere tra condizione necessaria e sufficiente. Capacità di distinguere tra definizione, postulato e teorema. Capacità di collegare i risultati alle ipotesi che li determinano. Consapevolezza dei limiti che comportano le ipotesi semplificative poste alla base dei modelli matematici con cui vengono schematizzati i problemi (ad esempio, ipotesi di: assenza di attrito, generatore ideale, perfezione dei vincoli, fluido perfetto, ...).

Conoscenze per l'accesso – Corso di laurea in Scienze dell'Architettura

La prova di ammissione al corso di laurea in Scienze dell'Architettura è unica ed obbligatoria, e non potrà essere ripetuta in altra data, trattandosi di concorso pubblico per l'ammissione ad un corso ad accesso limitato.

Pertanto la mancata partecipazione, anche se giustificata, preclude la possibilità di essere immatricolati.

Per l'ammissione al corso è richiesta una soddisfacente cultura generale, con particolari attinenze all'ambito storico, sociale e istituzionale, affiancata da capacità di lavoro su testi scritti di vario genere (artistico, letterario, storico, sociologico, filosofico, ecc.) e da attitudini al ragionamento logico astratto sia in ambito matematico che linguistico.

Cultura generale e ragionamento logico

Le prove sono mirate ad accertare le capacità di analizzare un testo sul piano lessicale, sintattico e logico; interpretare, riformulare e connettere le informazioni fornite, elaborare correttamente inferenze, implicazioni, conclusioni, scartando procedure ed esiti errati, arbitrari o non giustificati rigorosamente.

I quesiti verteranno su testi di saggistica o narrativa di autori classici o contemporanei, oppure su testi di attualità comparsi su quotidiani o riviste generalistiche o specialistiche; verteranno altresì su casi o problemi, anche di natura astratta, la cui soluzione richiede l'adozione di forme diverse di ragionamento logico.

Quesiti relativi alle conoscenze di cultura generale completano questo ambito valutativo.

Storia

La prova è mirata ad accertare coerenti criteri generali di orientamento cronologico rispetto a protagonisti e fenomeni di rilievo storico (dell'età antica, dell'alto e basso medioevo, dell'età moderna, dell'età contemporanea). Tali orientamenti storico-cronologici generali saranno verificati anche attraverso l'accertamento di conoscenze intrecciate alle specifiche vicende storico-architettoniche (opere di architettura o correnti artistiche).

Disegno e Rappresentazione

La prova è mirata all'accertamento della capacità di analizzare grafici, disegni, e rappresentazioni iconiche o termini di corrispondenza rispetto all'oggetto rappresentato dalla padronanza di nozioni elementari relative alla rappresentazione (piante, prospetti, assonometrie).

Matematica e Fisica

La prova è mirata all'accertamento della padronanza di:

- insiemi numerici e calcolo aritmetico (numeri naturali, relativi, razionali, reali; ordinamento e confronto di numeri; ordine di grandezza; operazioni, potenze, radicali, logaritmi), calcolo e volumi, isometria, similitudini e equivalenze, luoghi geometrici), geometria analitica (fondamenti), probabilità e statistica (fondamenti);
- nozioni elementari sui principi della Meccanica: definizione delle grandezze fisiche fondamentali (spostamento, velocità, accelerazione, massa, quantità di moto, forza, peso, lavoro e potenza); legge d'inerzia, legge di Newton e principio di azione e reazione);
- nozioni elementari sui principi della Termodinamica (concetti generali di temperatura, calore, calore specifico, dilatazione dei corpi).

Lauree magistrali

Corsi di laurea magistrale ex D.M. 270/2004

Per l'a.a. 2010/11 sono attivati i seguenti corsi di laurea magistrale:

Corso di laurea magistrale in Ingegneria civile (LM-23 – classe delle lauree magistrali in ingegneria civile)

Durata del corso: 2 anni

Crediti: 120

Anni di corso attivati: I

Sede del corso: Udine

Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio

(LM-35 – classe delle lauree magistrali in ingegneria per l'ambiente e il territorio)

Durata del corso: 2 anni

Crediti: 120

Anni di corso attivati: I

Sede del corso: Udine

Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e l'energia (LM-22 – classe delle lauree magistrali in ingegneria chimica)

Durata del corso: 2 anni

Crediti: 120

Anni di corso attivati: I

Sede del corso: Udine

Corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica (LM-29 – classe delle lauree magistrali in ingegneria elettronica)

Durata del corso: 2 anni

Crediti: 120

Anni di corso attivati: I

Sede del corso: Udine

Corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale (LM-31 – classe delle lauree magistrali in ingegneria gestionale)

Durata del corso: 2 anni

Crediti: 120

Anni di corso attivati: I

Sede del corso: Udine

Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica (LM-33 – classe delle lauree magistrali in ingegneria meccanica)

Durata del corso: 2 anni

Crediti: 120

Anni di corso attivati: I

Sede del corso: Udine

Corso di laurea magistrale in Architettura (LM-4 – classe delle lauree magistrali in architettura e ingegneria edile-architettura)

Durata del corso: 2 anni

Crediti: 120

Anni di corso attivati: I e II

Sede del corso: Udine

- Posti disponibili : 80

La frequenza è obbligatoria per un minimo del 70% delle ore di ogni corso.

Per conseguire la laurea magistrale lo studente deve aver acquisito 120 crediti.

Conoscenze per l'accesso alle lauree magistrali

Ai sensi dell'articolo 6, comma 2 del decreto ministeriale 22 ottobre 2004, n. 270, per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Per l'ammissione ai corsi di laurea magistrale in Ingegneria occorre possedere di norma i seguenti requisiti curriculari: con riferimento alla classe di riferimento (DM 16 marzo 2007), è necessario possedere almeno 45 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative di base e 80 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative caratterizzanti (vedi tabella sotto riportata):

LAUREE MAGISTRALI**LAUREE TRIENNALI DI RIFERIMENTO**

Ingegneria Civile
(LM-23)

Classe L-7, DM del 16 marzo 2007
Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative di base: INF/01, ING-INF/05, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/07;
Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative caratterizzanti: ICAR/01, ICAR/02, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/17, ICAR/20, BIO/07, CHIM/12, GEO/02, GEO/05, GEO/11, ING-IND/11, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/27, ING-IND/28, ING-IND/29, ING-IND/30, ING-IND/31, ING-IND/35, ING-INF/04.

Ingegneria per
l'Ambiente e il
Territorio (LM-35)

Classe L-7, DM del 16 marzo 2007 (vedi sopra)

Ingegneria
Elettronica (LM-29)

Classe L-8, DM del 16 marzo 2007
Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative di base: INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/07, FIS/01, FIS/03.
Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative caratterizzanti: ING-IND/13, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/34, ING-IND/35, ING-INF/01, ING-INF/02, ING-INF/03, ING-INF/04, ING-INF/05, ING-INF/06, ING-INF/07.

Ingegneria
Gestionale (LM-31)

Classe L-8 Ingegneria dell'informazione (vedi sopra) oppure L-9 Ingegneria industriale (vedi sotto), DM del 16 marzo 2007

Ingegneria
Meccanica (LM-33)

Classe L-9, DM del 16 marzo 2007
Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative di base: INF/01, ING-INF/05, MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/03.
Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative caratterizzanti: ING-IND/01, ING-IND/02, ING-IND/03, ING-IND/04, ING-IND/05, ING-IND/06, ING-IND/07, ING-IND/08, ING-IND/09, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/12, ING-IND/13, ING-IND/14,

ING-IND/15, ING-IND/16, ING-IND/17, ING-IND/18, ING-IND/19, ING-IND/20, ING-IND/21, ING-IND/22, ING-IND/23, ING-IND/24, ING-IND/25, ING-IND/26, ING-IND/27, ING-IND/28, ING-IND/31, ING-IND/32, ING-IND/33, ING-IND/34, ING-IND/35, ING-INF/04, ING-INF/06, ING-INF/07, ICAR/08, FIS/04.

Ingegneria per
l'Ambiente e
Energia (LM-22)

Classe L-9, DM del 16 marzo 2007 (vedi sopra)
 In via transitoria, per i laureati con l'ordinamento relativo alla Classe 8 ex DM 509/99 gli 80 CFU nei SSD previsti tra le attività formative caratterizzanti della classe L-9 sono ridotti a 50 CFU.

Per l'ammissione al corso di laurea magistrale in Architettura occorre possedere di norma i seguenti requisiti curriculari: con riferimento alla classe L17 (DM 16 marzo 2007), è necessario possedere almeno 44 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative di base e 64 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative caratterizzanti. In alternativa, con riferimento alla classe 4, occorre possedere almeno 27 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative di base, 36 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative caratterizzanti e 18 cfu acquisiti nei settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative affini o integrative (vedi tabella sotto riportata).

LAUREE MAGISTRALI**LAUREE TRIENNALI DI RIFERIMENTO**

Architettura (LM4)

Classe L-17, DM del 16 marzo 2007
Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative di base: INF/01, ING-INF/05, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, FIS/01, ING-IND/10, ING-IND/11, ICAR/18, ICAR/06, ICAR/17;
Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative caratterizzanti: ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/12, ICAR/14, ICAR/19, ICAR/20, ICAR/21, ICAR/22.

Classe 4

Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative di base: CHIM/07, FIS/01, FIS/07,

GEO/02, GEO/07, INF/01, ING-INF/05, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, ICAR/17, ICAR/18.

Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative caratterizzanti: ICAR/06, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/12, ICAR/14, ICAR/15, ICAR/16, ICAR/19, ICAR/20, ICAR/21, ICAR/22, ING-IND/11

Settori scientifico disciplinari previsti nelle attività formative affini o integrative: ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/07, ICAR/13, ING-IND/10, ING-IND/13, ING-IND/22, ING-IND/23, ING-IND/31, ING-IND/33, AGR/01 AGR/03 AGR/04 AGR/05 AGR/08 AGR/11 AGR/13 BIO/01 BIO/02 BIO/03 BIO/05 BIO/07 BIO/08 CHIM/12 GEO/09 IUS/01 IUS/05 IUS/10 IUS/11 IUS/14 L-ANT/07 L-ANT/08 L-ANT/09 L-ANT/10 L-ART/01 L-ART/02 L-ART/03 L-ART/04 L-ART/05 L-ART/06 L-ART/07 L-FIL-LET/10 L-FIL-LET/11 L-FIL-LET/12 M-DEA/01 M-FIL/02 M-FIL/04 M-FIL/05 M-FIL/06 M-GGR/01 M-GGR/02 M-PSI/01 M-PSI/02 M-PSI/05 M-PSI/06 M-STO/01 M-STO/02 M-STO/04 M-STO/05 M-STO/08 M-STO/09 MAT/01 MAT/02 MAT/03 MAT/04 MAT/05 MAT/06 MAT/07 MAT/08 MAT/09 MED/42 SECS-P/01 SECS-P/02 SECS-P/03 SECS-P/05 SECS-P/06 SECS-P/07 SECS-P/08 SECS-P/12 SPS/04 SPS/07 SPS/08 SPS/09 SPS/10 nonché i restanti settori scientifico-disciplinari delle aree diverse dalla 08 e 09 non indicati tra le attività formative caratterizzanti

Accertato il possesso dei requisiti curriculari di cui al precedente comma, l'adeguatezza della personale preparazione e l'attitudine dei candidati a intraprendere il corso di laurea magistrale sono verificate dalle Commissioni Didattiche dei singoli corsi di Studio, mediante valutazione della carriera pregressa e eventuale prova o colloquio (che si svolgeranno nella settimana 20-24 settembre 2010 e 10-14 gennaio 2011). Sono esonerati da tale prova o colloquio i candidati che abbiano riportato, nell'esame di laurea, una votazione non inferiore a 90/110.

Calendari

Calendario delle lezioni

Matematica di base: mercoledì 01.09.2010 - venerdì 24.09.2010

I semestre lunedì 27.09.2010 – venerdì 21.01.2011

II semestre lunedì 28.02.2011 – venerdì 10.06.2011

Sessioni d'esame

I sessione lunedì 24.01.2011 - venerdì 25.02.2011

II sessione lunedì 13.06.2011 - venerdì 15.07.2011

III sessione giovedì 01.09.2011 – venerdì 30.09.2011

In ciascuna delle sessioni di esame sono previsti due appelli per tutti i corsi.

E' facoltà dei docenti fissare un numero di appelli d'esame superiore al minimo indicato.

I docenti possono prolungare la II sessione fino a ricomprendervi l'ultima settimana di luglio.

Lo studente può sostenere ciascun esame in tutti gli appelli.

Vacanze natalizie lunedì 20 dicembre 2010 - venerdì 7 gennaio 2011

Vacanze pasquali giovedì 21 aprile 2011 - martedì 26 aprile 2011

Calendario sedute di laurea e Cerimonia di proclamazione ufficiale della laurea triennale 'Dies Laurearum' a.a. 2009/10:

I SESSIONE 09/07/2010 – 16/07/2010

SESSIONE STRAORDINARIA RISERVATA A STUDENTI VINCITORI

DI BORSA ERASMUS 16/09/2010

II SESSIONE 08/11/2010 – 19/11/2010

III SESSIONE 14/03/2011 – 25/03/2011

I sessione di laurea:

	INGEGNERIA ELETTRONICA INGEGNERIA MECCANICA PN	INGEGNERIA GESTIONALE	INGEGNERIA MECCANICA	INGEGNERIA CIVILE	INGEGNERIA DELL' AMBIENTE	ARCHITETTURA
LS	9/7/10	13/7/10	14/7/10	15/7/10	16/7/10	16/07/2010
LT	9/7/10	13/7/10	14/7/10	16/7/10	16/7/10	15/07/2010

sessione di laurea straordinaria riservata a studenti vincitori di borsa di studio Erasmus

	INGEGNERIA CIVILE INGEGNERIA MECCANICA PN	INGEGNERIA GESTIONALE	INGEGNERIA MECCANICA	INGEGNERIA ELETTRONICA	INGEGNERIA DELL'AMBIENTE ARCHITETTURA
LT	16/09/2010	16/09/2010	16/09/2010	16/09/2010	16/09/2010

II sessione di laurea:

	INGEGNERIA CIVILE INGEGNERIA MECCANICA PN	INGEGNERIA GESTIONALE	INGEGNERIA MECCANICA	INGEGNERIA ELETTRONICA	INGEGNERIA DELL'AMBIENTE ARCHITETTURA
LS	8/11/10	9/11/10	10/11/10	11/11/10	12/11/10
LT	11/10/2010	12/10/2010	13/10/2010	14/10/2010	15/10/2010

III sessione di laurea:

	INGEGNERIA CIVILE INGEGNERIA MECCANICA PN	INGEGNERIA GESTIONALE	INGEGNERIA MECCANICA	INGEGNERIA ELETTRONICA	INGEGNERIA DELL'AMBIENTE ARCHITETTURA
LS	14/3/11	15/3/11	16/3/11	17/3/11	18/3/11
LT	21/3/11	22/3/11	23/3/11	24/3/11	25/3/11

Dies Lalearum:

06/09/2010	13/12/2010	18/4/2011
------------	------------	-----------

Propedeuticità

CORSI IN INGEGNERIA

Per poter sostenere gli esami del II anno lo studente deve aver superato gli esami di Analisi matematica I e Fisica generale I con laboratorio.

Per poter sostenere gli esami del III anno lo studente deve aver superato tutti gli esami previsti dal piano di studi del I anno, ad eccezione della prova di accertamento della lingua inglese.

Corsi di laurea di 1° livello

Corso di laurea di I livello in **Ingegneria civile**

Classe: L-7 – Ingegneria
civile e ambientale

DURATA
3 anni

CREDITI
180

SEDE
Udine

ACCESSO
Libero

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa.

Ai fini dell'accesso e del proficuo inserimento nel corso di studio si richiede una adeguata preparazione iniziale costituita da un buon livello di cultura generale, una sicura competenza (attiva e passiva) della lingua italiana.

La verifica del possesso di tale preparazione iniziale è effettuata mediante test e quesiti, organizzati e seguiti da una commissione di docenti, che permetteranno valutare le competenze dello studente, il grado di approfondimento della preparazione iniziale e le attitudini ad intraprendere con successo il corso di studi. Qualora la verifica non risulti positiva vengono indicati specifici obblighi formativi da soddisfare nel primo anno di corso. L'avvenuto recupero dei debiti formativi sarà valutato mediante un ulteriore test o colloquio stabilito dalla medesima commissione di docenti.

DISPOSIZIONI PER L'AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA IN INGEGNERIA

Gli aspiranti all'immatricolazione ai corsi di laurea in Ingegneria devono sostenere una prova di ammissione obbligatoria, ad

esclusione degli studenti che abbiano superato l'esame di matematica di base nell'ambito del relativo corso tenuto nella scuola secondaria superiore.

La prova di ammissione ha finalità orientative; grazie a essa, gli aspiranti potranno verificare le proprie attitudini a intraprendere con successo gli studi di ingegneria e la propria preparazione iniziale. La prova è concepita in modo tale da non privilegiare alcuno specifico tipo di scuola media superiore.

La preparazione iniziale richiesta è costituita, oltre che da capacità logiche e di comprensione verbale, da conoscenze di base di matematica (aritmetica e algebra, geometria, geometria analitica e funzioni numeriche, trigonometria), di fisica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo) e di chimica (struttura della materia, simbologia chimica, stechiometria, chimica organica, soluzioni e ossido-riduzione). La prova comprenderà inoltre una parte riferita alla conoscenza della lingua inglese, calibrata sul livello B1 (European Common Framework Of reference).

La prova sarà considerata valida anche se sostenuta presso la Facoltà di Ingegneria di ****una delle Università consorziate**** nel Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA), qualora sia stato adottato il medesimo test di accesso proposto dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Gli studenti che hanno sostenuto un test diverso potranno comunque essere ammessi con riconoscimento di debito formativo.

**

Politecnico di Bari
 Politecnico di Bari sede di Taranto
 Università della Basilicata
 Università degli Studi di Bergamo
 Università degli Studi di Bologna sede di Bologna e sede di Ravenna
 Università di Bologna II sede di Cesena e sede di Forlì
 Università degli Studi di Brescia
 Università degli Studi di Cagliari

Università degli Studi della Calabria – Arcavacata
 Università degli studi della Calabria “Mediterranea”
 Università degli Studi di Cassino sede di Frosinone
 Università degli Studi di Catania
 Università “Carlo Cattaneo” di Castellana
 Università di Ferrara, Università degli Studi di Firenze
 Università degli Studi di Genova
 Università degli Studi di Lecce
 Politecnico di Milano
 Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia sede di Modena e sede di Reggio Emilia
 Università degli Studi di Napoli Federico II
 Università di Napoli II Aversa
 Università di Napoli Parthenope
 Università degli Studi di Palermo
 Università degli Studi di Pavia
 Università degli Studi di Perugia
 Università degli Studi di Pisa
 Università di Roma “La Sapienza”
 Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
 Terza Università degli Studi di Roma
 Università Campus Biomedico di Roma
 Università degli Studi di Salerno
 Università degli Studi del Sannio – Benevento
 Università degli Studi di Siena
 Politecnico di Torino
 Università di Trento
 Università degli Studi di Trieste

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Coerentemente con la figura professionale che si intende formare, il corso di laurea in Ingegneria civile si configura come solidamente strutturato per quanto attiene le discipline di base, quelle caratterizzanti la classe dell'ingegneria civile-ambientale e alcune discipline affini, lasciando all'allievo la possibilità di appro-

fondire temi specifici attraverso la scelta guidata di esami di approfondimento dei diversi ambiti disciplinari caratterizzanti e affini. Relativamente agli obiettivi formativi, oltre a quelli previsti dalla legge per la classe di laurea L7-Ingegneria civile-ambientale, i laureati in Ingegneria civile dovranno:

- conoscere le problematiche della meccanica dei fluidi nell'ingegneria, con particolare riguardo a quelli debolmente comprimibili, e quelle dell'interazione dei fluidi con le superfici di contorno e del moto dei fluidi nei sistemi artificiali (canalizzazioni, impianti);
- conoscere le teorie e le tecniche rivolte alla concezione, progettazione, costruzione, adeguamento, gestione, manutenzione e controllo delle infrastrutture per i trasporti, intese come un insieme integrato;
- conoscere i principi, le teorie e le metodologie analitiche e sperimentali per la modellazione fisico-meccanica delle terre e delle rocce e per la valutazione del loro comportamento in campo statico e dinamico e i fondamenti per il progetto di opere di fondazione e sostegno;
- conoscere le tecniche di rilevamento e di controllo di complessi di dati metrici e/o tematici a riferimento spazio-temporale;
- conoscere le problematiche della meccanica deterministica dei solidi, dei materiali e delle strutture, che traducono problemi di base delle costruzioni concernenti la loro risposta alle azioni sollecitanti, la loro affidabilità e sicurezza, la loro ottimizzazione in relazione alle condizioni di carico statico;
- conoscere le teorie e le tecniche rivolte al dimensionamento di nuove costruzioni, in relazione alle problematiche delle azioni sulle costruzioni e dei comportamenti che ne conseguono, in funzione delle tipologie e delle morfologie, dei materiali e delle tecnologie;
- saper impostare l'analisi degli organismi edilizi, nei loro aspetti fondativi di natura costruttiva, funzionale, tipologica e formale e nelle loro gerarchie di sistemi, finalizzata ai temi della

fattibilità del progetto e della rispondenza ottimale delle opere ai requisiti essenziali;

- acquisire una conoscenza della storia dell'architettura contemporanea; acquisire una "cultura visiva" e un'elasticità di approccio che consenta di affrontare agevolmente le discipline ad essa correlate, avendo chiari i riferimenti cardine della storia dell'architettura;
 - conoscere i fondamenti geometrico-descrittivi del disegno e della modellazione informatica nella sua ampia accezione di mezzo conoscitivo delle leggi che governano la struttura formale e di strumento per l'analisi dei valori esistenti;
 - saper impostare l'analisi e la valutazione dei sistemi urbani e territoriali, esaminati nel loro contesto ambientale e nel quadro dei rischi naturali ed antropici cui sono soggetti e delle variabili socio-economiche dalle quali sono influenzati;
 - conoscere gli aspetti fondamentali ed applicativi della termofluido-dinamica, della trasmissione del calore, dell'energetica nell'ambito dell'ingegneria civile;
 - conoscere le nozioni base relative a struttura e proprietà dei materiali, con particolare riguardo ai materiali da costruzione.
- Il percorso formativo del laureato in Ingegneria civile si articola, in tale direzione, su tre livelli:
- formazione comune fisico-matematica (Analisi matematica; Fisica matematica, Geometria, Fisica) e ingegneristica di base (Chimica generale, Informatica);
 - formazione comune nell'area delle discipline caratterizzanti degli ambiti dell'ingegneria civile, dell'ingegneria ambientale e del territorio e dell'ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio (Idraulica, Costruzione di Strade, Ferrovie e Aeroporti, Topografia, Geotecnica; Scienza delle Costruzioni; Tecnica delle costruzioni; Architettura tecnica; Disegno, Tecnica e pianificazione urbanistica, Fisica tecnica ambientale) e di alcune discipline affini (Tecnologia dei materiali e Storia dell'Architettura);
 - formazione distinta, che segue un percorso a scelta dell'allie-

vo, nell'ambito delle discipline caratterizzanti e affini (Geologia strutturale, Cartografia numerica e GIS, Costruzioni edili, Tecnologia degli elementi costruttivi, Disegno edile, Ingegneria del territorio, Estimo, Elettrotecnica e impianti elettrici civili, Materie giuridiche, Elementi di calcolo delle variazioni, Probabilità e statistica).

I primi due livelli intendono sviluppare conoscenze e trasferire un approccio metodologico che si ritiene debbano caratterizzare la formazione strutturante l'ingegnere civile che si trovi ad operare tanto in ambito pubblico che privato. Il terzo livello intende invece offrire allo studente la possibilità di approfondire discipline più strettamente legate all'ambito teorico e/o professionale di interesse, secondo una varietà di insegnamenti che configura un'offerta didattica capace di fornire, a chi intendesse proseguire il corso di studi con una laurea di secondo livello, solide basi teoriche e, a chi ritenesse di immettersi nel mercato del lavoro, le competenze utili per intercettare le esigenze tradizionali, espresse tanto dal settore pubblico che da quello privato.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

I laureati in Ingegneria civile sono in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, tra i quali tipici sono quelli della progettazione assistita, della produzione, della gestione e organizzazione, dell'assistenza, delle strutture tecnico-commerciali, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

I principali sbocchi occupazionali possono essere individuati in:

- a. imprese di costruzione e manutenzione di opere, impianti ed infrastrutture civili;
- b. studi professionali e società di progettazione di opere, impianti e infrastrutture;
- c. uffici pubblici di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali;
- d. aziende, enti, consorzi e agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi;

e. società di servizi per lo studio di fattibilità dell'impatto urbano e territoriale delle infrastrutture.

A tali sbocchi, tradizionalmente propri dell'ingegnere civile, vanno affiancandosi quelli relativi alle nuove istanze dello sviluppo sostenibile, in relazione alla pianificazione, agli studi di fattibilità, alla progettazione, alla costruzione, alla gestione e al controllo di sistemi urbani e territoriali, opere, impianti, infrastrutture, elementi innovativi di un profilo professionale consolidato.

N.B. La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta indicati in Guida.

PIANO DEGLI STUDI INGEGNERIA CIVILE

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Algebra lineare	MAT/03	1	6
Analisi matematica I	MAT/05	1	12
Disegno e disegno automatico	ICAR/17	1	9
Analisi matematica II	MAT/05	2	9
Chimica (integrato con Tecnologia dei materiali da costruzione)	CHIM/07	2	6
Tecnologia dei materiali da costruzione (integrato con Chimica)	ING-IND/22	2	3
Fisica generale I (integrato con Fisica II)	FIS/01	2	9
Fisica generale II (integrato con Fisica I)	FIS/01	1	3
Inglese livello base (PET)			3

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Architettura tecnica (integrato con Elementi di Storia dell'Architettura)	ICAR/10	1	6
Elementi di Storia dell'Architettura (integrato con Architettura tecnica)	ICAR/18	1	3
Fondamenti di informatica	ING-INF/05	1	6
Meccanica razionale	MAT/07	1	12
A scelta da lista *		6	
Topografia	ICAR/06	1	6
Scienza delle costruzioni	ICAR/08	2	12
Fisica tecnica	ING-IND/11	2	6
A scelta da lista *		6	

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
3° anno			
Geotecnica	ICAR/07	1	6
Idraulica	ICAR/01	1	12
Tecnica delle costruzioni	ICAR/09	1	12
Costruzioni di Strade, ferrovie ed aeroporti	ICAR/04	2	6
Tecnica urbanistica	ICAR/20	2	6
Attività formativa a scelta dello studente		2	12
Prova finale		3	2

* La lista è costituita dai seguenti insegnamenti tra i quali lo studente può, liberamente, sceglierne due. Gli insegnamenti sono divisi per temi di approfondimento solo a titolo indicativo.

Insegnamenti di approfondimento su temi strutturali

Probabilità e statistica (mutuato da Ingegneria elettronica)	MAT/06	1	6
Diritto amministrativo avanzato (mutuato da Facoltà di Scienze Giuridiche)	IUS/10		6
Elementi di calcolo delle variazioni	MAT/05	2	6

Insegnamenti di approfondimento su temi edilizi

Costruzioni edili	ICAR/11	1	6
Elettrotecnica e impianti elettrici civili	ING-IND/31	1	6
Estimo (mutuato da Scienze dell'architettura)	ICAR/22	1	6
Tecnologia degli elementi costruttivi	ICAR/11	2	6
Disegno edile	ICAR/17	2	6

Insegnamenti di approfondimento su temi ambientali

Litologia e geologia	GEO/03	1	6
Cartografia numerica e GIS	ICAR/06	2	6
Complementi di scienza dei materiali	ING-IND/22	1	3

Corso di laurea di I livello in Ingegneria elettronica

Classe: L-8 – Ingegneria
dell'informazione

DURATA
3 anni

CREDITI
180

SEDE
Udine

ACCESSO
Libero

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa.

Ai fini dell'accesso e del proficuo inserimento nel corso di studio si richiede una adeguata preparazione iniziale costituita da un buon livello di cultura generale, una sicura competenza (attiva e passiva) della lingua italiana.

La verifica del possesso di tale preparazione iniziale è effettuata mediante test e quesiti, organizzati e seguiti da una commissione di docenti, che permetteranno agli studenti di valutare le proprie competenze, il grado di approfondimento della propria preparazione iniziale e le proprie attitudini ad intraprendere con successo il corso di studi.

Qualora la verifica non risulti positiva vengono indicati specifici obblighi formativi da soddisfare nel primo anno di corso. L'avvenuto recupero dei debiti formativi sarà valutato mediante un ulteriore test o colloquio stabilito dalla medesima commissione di docenti.

DISPOSIZIONI PER L'AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA IN INGEGNERIA

Gli aspiranti all'immatricolazione ai corsi di laurea in Ingegneria devono sostenere una prova di ammissione obbligatoria, ad

esclusione degli studenti che abbiano superato l'esame di matematica di base nell'ambito del relativo corso tenuto nella scuola secondaria superiore.

La prova di ammissione ha finalità orientative; grazie a essa, gli aspiranti potranno verificare le proprie attitudini a intraprendere con successo gli studi di ingegneria e la propria preparazione iniziale. La prova è concepita in modo tale da non privilegiare alcuno specifico tipo di scuola media superiore.

La preparazione iniziale richiesta è costituita, oltre che da capacità logiche e di comprensione verbale, da conoscenze di base di matematica (aritmetica e algebra, geometria, geometria analitica e funzioni numeriche, trigonometria), di fisica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo) e di chimica (struttura della materia, simbologia chimica, stechiometria, chimica organica, soluzioni e ossido-riduzione). La prova comprenderà inoltre una parte riferita alla conoscenza della lingua inglese, calibrata sul livello B1 (European Common Framework Of reference).

La prova sarà considerata valida anche se sostenuta presso la Facoltà di Ingegneria di ****una delle Università consorziate**** nel Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA), qualora sia stato adottato il medesimo test di accesso proposto dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Gli studenti che hanno sostenuto un test diverso potranno comunque essere ammessi con riconoscimento di debito formativo.

**

Politecnico di Bari

Politecnico di Bari sede di Taranto

Università della Basilicata

Università degli Studi di Bergamo

Università degli Studi di Bologna sede di Bologna e sede di Ravenna

Università di Bologna II sede di Cesena e sede di Forlì

Università degli Studi di Brescia

Università degli Studi di Cagliari

Università degli Studi della Calabria – Arcavacata
 Università degli studi della Calabria “Mediterranea”
 Università degli Studi di Cassino sede di Frosinone
 Università degli Studi di Catania
 Università “Carlo Cattaneo” di Castellana
 Università di Ferrara, Università degli Studi di Firenze
 Università degli Studi di Genova
 Università degli Studi di Lecce
 Politecnico di Milano
 Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia sede di
 Modena e sede di Reggio Emilia
 Università degli Studi di Napoli Federico II
 Università di Napoli II Aversa
 Università di Napoli Parthenope
 Università degli Studi di Palermo
 Università degli Studi di Pavia
 Università degli Studi di Perugia
 Università degli Studi di Pisa
 Università di Roma “La Sapienza”
 Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
 Terza Università degli Studi di Roma
 Università Campus Biomedico di Roma
 Università degli Studi di Salerno
 Università degli Studi del Sannio – Benevento
 Università degli Studi di Siena
 Politecnico di Torino
 Università di Trento
 Università degli Studi di Trieste

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il Corso di Laurea triennale in Ingegneria Elettronica si pone l'obiettivo di formare ingegneri dotati di solida competenza metodologica in tutti i settori fondanti dell'Ingegneria Elettronica e dell'Informazione e con la necessaria preparazione fisico-matematica e ingegneristica di base. Il corso di laurea mira inoltre a

fornire una preparazione adeguata alla prosecuzione degli studi presso i corsi di Laurea Specialistica. Il Corso di Laurea potrà così essere parte di un percorso formativo più ampio, orientato a promuovere, sulla base delle solide conoscenze scientifiche e metodologiche acquisite, un superiore livello di iniziativa creativa, capacità di analisi e innovazione nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione. A tal fine il Corso opera in stretto collegamento con gli organi di gestione dei progetti Socrates e Leonardo. Il laureato dovrà essere in grado, sia pure con un livello di specializzazione e approfondimento commisurato con la durata triennale del corso di studi, di analizzare problemi tecnici, progettare le relative soluzioni, realizzare dispositivi, gestire apparati e sistemi elettronici nei campi della microelettronica, dell'elettronica digitale, dell'elettronica industriale e di potenza, delle telecomunicazioni e comunicazioni via rete, delle applicazioni informatiche. La classe di problemi e di corrispondenti soluzioni che il laureato sarà in grado di trattare sarà dello stesso tipo e livello di quelli studiati durante i corsi caratterizzanti ed affini. Per un dato obiettivo, il laureato sarà in grado di identificare e reperire gli elementi utili alla definizione e soluzione del problema, effettuando anche verifiche dirette e misure. Ciò sarà ottenuto grazie alla presenza di un certo numero di attività di laboratorio e di attività di tipo progettuale inserite nei programmi dei vari corsi caratterizzanti.

Costituisce obiettivo formativo generale del Corso di Laurea anche il formare laureati responsabili, capaci di esprimere impegno nell'acquisizione di serie competenze, consapevoli del significato della ricerca e innovazione e della necessità di formazione permanente durante tutta la vita professionale, motivati a contribuire con lo sviluppo della propria conoscenza e con il proprio lavoro al risultato economico delle strutture in cui andranno ad inserirsi e, dunque alla creazione di valore significativa per l'intero contesto sociale.

Il Corso intende mantenere l'offerta formativa ampia che lo ha caratterizzato finora, e che ha consentito di formare dottori in grado di competere in contesti occupazionali europei e mondia-

li. Come dimostrato dai risultati in termini quantitativi e qualitativi degli sbocchi professionali per gli studenti, l'attuale corso di studio sta fornendo buoni risultati dal punto di vista degli obiettivi formativi sopra menzionati.

La revisione dell'ordinamento didattico ha comunque fornito un'opportunità per migliorare il corso di studi esistente sotto il profilo di:

- organizzazione curriculare dei corsi
- formazione di base
- capacità progettuali e di sintesi
- capacità di giudizio critico ed autonomo
- propedeuticità
- attrattività e presidio di aree strategiche di crescita
- internazionalizzazione e spendibilità del titolo di studio e delle attività formative svolte.

La scelta di potenziare la formazione di base ha portato ad avere un unico corso di studi triennale, con un unico curriculum. La formazione di base è stata rinforzata, per fornire agli studenti, quanto prima possibile, un solido retroterra matematico e fisico e per dotarli non solo di una metodologia d'analisi coerente, ma anche di una capacità critica di autovalutazione della stessa.

In aggiunta, sono state attentamente valutate le propedeuticità dal punto di vista dei contenuti, onde fornire agli studenti una offerta formativa coerente ed ordinata nel suo sviluppo, pur tenendo conto delle necessità e degli indirizzi legislativi volti a garantire la flessibilità del corso di studi.

Più in generale, per consentire d'avere la massima innovazione ed aggiornamento, la progettazione del corso è avvenuta prestando estrema attenzione all'aspetto delle risorse umane ed alla valorizzazione delle competenze esistenti.

L'internazionalizzazione, aspetto in cui la facoltà di Ingegneria di Udine ha degli ottimi risultati a livello italiano, ed in cui il corso di elettronica eccelle all'interno di Ingegneria, continua ad essere uno degli obiettivi prioritari del corso di studi, nell'ottica di una crescente integrazione europea. Essa richiede di garantire la

massima visibilità e trasparenza e flessibilità dei singoli contenuti formativi (corsi integrati costituiti da moduli organicamente coordinati ma fruibili anche separatamente).

I laureati in Ingegneria Elettronica devono conoscere le principali caratteristiche e problematiche dei dispositivi, circuiti e sistemi elettronici, dei mezzi e sistemi di telecomunicazione, dei sistemi informatici, dei processi e degli impianti per l'automazione.

Nel corso di laurea, dopo un primo anno e mezzo rivolto alla costituzione delle basi fisico-matematiche, lo studente affronta i fondamenti delle discipline ingegneristiche di base e caratterizzanti: dell'elettrotecnica, dell'elettronica, dell'automatica e delle telecomunicazioni.

Durante il terzo anno la conoscenza di queste discipline viene ulteriormente arricchita negli aspetti conoscitivi e metodologici, integrata con nozioni dagli ambiti affini e focalizzata su specifici settori applicativi nei campi della progettazione elettronica, dell'automazione e delle reti di telecomunicazione.

I complessivi 180 crediti vengono raggiunti con 12 crediti che lo studente potrà scegliere di conseguire non solo superando esami a scelta, come indicato dalla legge, ma anche con attività di tirocinio aziendale, utile per un rapido inserimento nel contesto aziendale e produttivo.

Per quanto riguarda le conoscenze di base e le prime conoscenze nei settori caratterizzanti, la natura, la quantità e la difficoltà delle nozioni impartite agli studenti rendono le lezioni in aula lo strumento principale per l'erogazione della didattica, affiancato da una capillare attività di assistenza al di fuori delle lezioni. Nel corso degli studi della laurea triennale diviene inoltre sempre più importante una parallela attività di verifica sperimentale e realizzativa, attuata mediante un'adeguata attività di laboratorio.

Un'attività di laboratorio obbligatoria è prevista per la maggior parte dei settori caratterizzanti, oltre che per i corsi di fisica. È intenzione del corso di studi dare il massimo sviluppo a questi laboratori, compatibilmente con le risorse finanziarie, logistiche e di personale a disposizione.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

L'attività industriale è fiorente nell'area geografica di riferimento dell'Università di Udine ed è formata per lo più da aziende medio-piccole, anche se vi sono presenze significative di grandi industrie, quali ad es. l'Electrolux a Pordenone, l'Infineon a Villach, appena oltre il confine con l'Austria, e la Danieli a Buttrio. L'attività di alcune di queste industrie si svolge specificamente nel settore dell'elettronica (produzione di dispositivi per uso domestico, per uso industriale e telecomunicazioni), oppure usa l'elettronica per il funzionamento ed il controllo dei prodotti (eletrodomestici, impianti navali, impianti industriali).

L'evoluzione dei prodotti industriali mostra una crescente richiesta di capacità di elaborazione e calcolo distribuita ed in grado di comunicare mediante reti locali sempre più integrate con la rete Internet.

In questo contesto l'ingegnere elettronico ha un ruolo importante e deve possedere competenze che vanno dalla microelettronica, all'automazione industriale, profondamente integrata con l'elettronica industriale e gli azionamenti, alle telecomunicazioni, alla gestione e sviluppo delle reti di telecomunicazioni, viste soprattutto per quanto riguarda gli aspetti hardware e della sicurezza.

Infine, anche se l'analisi delle realtà produttive regionali e delle zone limitrofe è stato un importante punto di partenza per la progettazione dei corsi, l'attività formativa è stata sviluppata anche nell'ottica di favorire la mobilità ai laureati, fornendo loro competenze di tipo più generale, spendibili anche in realtà produttive a livello europeo.

La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

N.B. La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta indicati in Guida.

PIANO DEGLI STUDI
INGEGNERIA ELETTRONICA

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Algebra lineare	MAT/03	1	6
Analisi matematica I	MAT/05	1	12
Fondamenti di programmazione (integrato con Architettura dei calcolatori)	ING-INF/05	1	6
Architettura dei calcolatori (integrato con Fondamenti di programmazione)	ING-INF/05	1	6
Analisi matematica II	MAT/05	2	9
Fisica generale I con laboratorio	FIS/01	2	12
Metodologie della sintesi logica	ING-INF/05	2	6
Inglese livello base (PET)			3

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Fisica generale II con laboratorio	FIS/01	1	6
Metodi matematici per l'Ingegneria (integrato con Probabilità e statistica)	MAT/07	1	6
Probabilità e statistica (integrato con Metodi matematici per l'Ingegneria)	MAT/06	1	6
Teoria delle reti elettriche ed Elettrotecnica	ING-IND/31	1	12
Fondamenti di elettronica analogica (integrato con Fondamenti di elettronica digitale)	ING-INF/01	2	6
Fondamenti di elettronica digitale (integrato con Fondamenti di elettronica analogica)	ING-INF/01	2	6

Modellizzazione e controllo di sistemi dinamici	ING-INF/04	2	9
Teoria dei segnali e comunicazioni elettriche	ING-INF/03	2	9

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
3° anno			
Chimica e stato solido	CHIM/07	1	6
Circuiti e sistemi elettronici	ING-INF/01	1	12
Sistemi immersi	ING-INF/01	1	6
Attività formativa a scelta dello studente		6	
Elaborazione numerica del segnale	ING-INF/03	2	6
Propagazione ed antenne	ING-INF/02	2	9
Reti di Calcolatori	ING-INF/05	2	6
Attività formativa a scelta dello studente		6	
Prova finale		3	

Corso di laurea di I livello in Ingegneria gestionale

Interclasse: L-8 - Ingegnerie dell'informazione e L-9 - Ingegneria industriale

DURATA 3 anni	CREDITI 180	SEDE Udine	ACCESSO Libero
-------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa.

Ai fini dell'accesso e del proficuo inserimento nel corso di studio si richiede una adeguata preparazione iniziale costituita da un buon livello di cultura generale, una sicura competenza (attiva e passiva) della lingua italiana.

La verifica del possesso di tale preparazione iniziale è effettuata mediante test e quesiti, organizzati e seguiti da una commissione di docenti, che permetteranno agli studenti di valutare le proprie competenze, il grado di approfondimento della propria preparazione iniziale e le proprie attitudini ad intraprendere con successo il corso di studi. Qualora la verifica non risulti positiva vengono indicati specifici obblighi formativi da soddisfare nel primo anno di corso. L'avvenuto recupero dei debiti formativi sarà valutato mediante un ulteriore test o colloquio stabilito dalla medesima commissione di docenti.

DISPOSIZIONI PER L'AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA IN INGEGNERIA

Gli aspiranti all'immatricolazione ai corsi di laurea in Ingegneria devono sostenere una prova di ammissione obbligatoria, ad

esclusione degli studenti che abbiano superato l'esame di matematica di base nell'ambito del relativo corso tenuto nella scuola secondaria superiore.

La prova di ammissione ha finalità orientative; grazie a essa, gli aspiranti potranno verificare le proprie attitudini a intraprendere con successo gli studi di ingegneria e la propria preparazione iniziale. La prova è concepita in modo tale da non privilegiare alcuno specifico tipo di scuola media superiore.

La preparazione iniziale richiesta è costituita, oltre che da capacità logiche e di comprensione verbale, da conoscenze di base di matematica (aritmetica e algebra, geometria, geometria analitica e funzioni numeriche, trigonometria), di fisica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo) e di chimica (struttura della materia, simbologia chimica, stechiometria, chimica organica, soluzioni e ossido-riduzione). La prova comprenderà inoltre una parte riferita alla conoscenza della lingua inglese, calibrata sul livello B1 (European Common Framework Of reference).

La prova sarà considerata valida anche se sostenuta presso la Facoltà di Ingegneria di ****una delle Università consorziate**** nel Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA), qualora sia stato adottato il medesimo test di accesso proposto dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Gli studenti che hanno sostenuto un test diverso potranno comunque essere ammessi con riconoscimento di debito formativo.

**

Politecnico di Bari
 Politecnico di Bari sede di Taranto
 Università della Basilicata
 Università degli Studi di Bergamo
 Università degli Studi di Bologna sede di Bologna e sede di Ravenna
 Università di Bologna II sede di Cesena e sede di Forlì
 Università degli Studi di Brescia
 Università degli Studi di Cagliari

Università degli Studi della Calabria – Arcavacata
 Università degli studi della Calabria “Mediterranea”
 Università degli Studi di Cassino sede di Frosinone
 Università degli Studi di Catania
 Università “Carlo Cattaneo” di Castellana
 Università di Ferrara, Università degli Studi di Firenze
 Università degli Studi di Genova
 Università degli Studi di Lecce
 Politecnico di Milano
 Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia sede di Modena e sede di Reggio Emilia
 Università degli Studi di Napoli Federico II
 Università di Napoli II Aversa
 Università di Napoli Parthenope
 Università degli Studi di Palermo
 Università degli Studi di Pavia
 Università degli Studi di Perugia
 Università degli Studi di Pisa
 Università di Roma “La Sapienza”
 Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
 Terza Università degli Studi di Roma
 Università Campus Biomedico di Roma
 Università degli Studi di Salerno
 Università degli Studi del Sannio – Benevento
 Università degli Studi di Siena
 Politecnico di Torino
 Università di Trento
 Università degli Studi di Trieste

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale dell'Università degli Studi di Udine nasce - primo in Italia - nel 1978 con la denominazione di Ingegneria delle Tecnologie Industriali ad indirizzo economico organizzativo. L'unico corso analogo esistente all'epoca veniva offerto dall'Università della Calabria. Fino a quel

momento il curriculum dell'ingegnere non prevedeva competenze di natura economico-manageriale, focalizzandosi su mansioni prettamente tecniche e progettuali. In quegli anni emerge con evidenza la necessità di un profilo professionale capace non solo di comprendere le logiche di funzionamento dei processi tecnologici, ma anche di governare le variabili gestionali ed organizzative ad essi connesse. In seguito quel corso di laurea si è trasformato in Ingegneria Gestionale, incontrando un crescente gradimento da parte del mondo industriale. Il vecchio corso quinquennale ha conosciuto nel tempo un'ulteriore trasformazione articolandosi su due livelli (Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale).

L'attuale proposta configura un Corso di Laurea interclasse a cavallo fra la classe L-8 (Ingegneria dell'Informazione) e la classe L-9 (Ingegneria Industriale). La forma interclasse si giustifica con la duplice valenza dell'ingegneria gestionale: le competenze ingegneristiche in materia di governo e gestione di sistemi socio-tecnici (quali quelli aziendali) si applicano sia all'ambito industriale, che in prima approssimazione possiamo far coincidere con il comparto manifatturiero, sia all'ambito del terziario, dove più rilevanti appaiono le problematiche connesse all'informatizzazione dei processi. La scelta interclasse è quindi giustificata dalla interdisciplinarietà dell'attività che la figura è chiamata a svolgere e dalla varietà di ruoli che può ricoprire. Un percorso formativo come quello proposto riveste particolare interesse per il tessuto industriale della regione Friuli Venezia Giulia, costituito da aziende in prevalenza di media e piccola dimensione che chiedono all'ingegnere grande versatilità nel coniugare le scelte tecnologiche con gli aspetti economici ed organizzativi della gestione.

Costituisce obiettivo generale del Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale quello di formare laureati responsabili, solidamente preparati sulle discipline di base e quindi dotati di una forma mentis critica, analitica e orientata alla modellazione, in possesso dei principi e delle tecniche di base in materia di organizza-

zione e gestione ma attrezzati anche per inserirsi con consapevolezza in contesti tecnologici, e infine sensibili verso quelle dinamiche relazionali così importanti nei rapporti all'interno e tra le organizzazioni. Laureati, in definitiva, consapevoli dell'articolata complessità dei contesti professionali dove andranno ad inserirsi.

Relativamente agli obiettivi formativi, oltre a quelli previsti dalla legge per le due classi di laurea, i laureati in Ingegneria Gestionale dovranno:

- operare nei processi di pianificazione e controllo dei sistemi operativi, coordinando gli obiettivi generali dell'impresa con quelli delle sue diverse unità organizzative;
- conoscere i principi base e gli strumenti operativi della gestione aziendale, con particolare riferimento alla gestione della qualità e del servizio al cliente;
- conoscere le diverse tipologie di sistemi produttivi e le corrispondenti variabili di progettazione e gestione;
- conoscere le caratteristiche e le logiche di gestione dei sistemi di approvvigionamento e gestione dei fornitori, le criticità e le tecniche per la strutturazione della catena di fornitura e le modalità di gestione della distribuzione fisica a valle dell'impresa;
- impostare le analisi di convenienza economica associate alle principali classi di decisioni aziendali;
- conoscere le principali configurazioni organizzative e i fondamentali criteri per la loro progettazione;
- gestire progetti innovativi intervenendo nella configurazione dei sistemi informativi integrati;
- utilizzare gli strumenti quantitativi della simulazione e della ottimizzazione per proporre scelte efficienti di progettazione, pianificazione e gestione dei singoli processi.

In funzione dell'ambito professionale di destinazione, i laureati dovranno:

- avere la capacità di affrontare le problematiche legate alla scelta e al dimensionamento di massima dell'impiantistica

meccanica comune alle attività industriali;

- acquisire conoscenze fondamentali sugli apparati di elaborazione/trasformazione di energia primaria;
- acquisire conoscenza delle principali lavorazioni meccaniche convenzionali e non convenzionali e i principali procedimenti di fabbricazione;
- acquisire conoscenza dei principi fondamentali inerenti alla progettazione e gestione dei sistemi informativi di impresa con particolare riferimento agli aspetti di architettura, integrazione interna ed esterna, costi e benefici;
- acquisire conoscenza dei principi, delle tecniche e degli strumenti software per sviluppare applicazioni informatiche; conoscenza del funzionamento delle moderne reti di calcolatori, sia in ambito locale che geografico.
- acquisire conoscenza dei fondamenti relativi all'analisi e all'elaborazione dei segnali, con particolare riferimento alle applicazioni nei sistemi di telecomunicazione.

Il percorso formativo del Corso di Laurea si articola su tre livelli:

- a)** formazione fisico-matematica (analisi matematica, fisica, algebra, statistica) e ingegneristica di base (disegno, chimica, informatica, elettronica, elettrotecnica, controlli automatici);
- b)** formazione di base nell'area economico-gestionale (economia ed organizzazione aziendale, organizzazione della produzione e gestione dei sistemi logistici, gestione della qualità);
- c)** formazione legata all'ambito professionale di destinazione.

I primi due livelli intendono sviluppare conoscenze e trasferire un approccio metodologico che si ritiene debbano caratterizzare qualsiasi formazione ingegneristica, a prescindere dalla sua specializzazione. Il terzo livello intende invece offrire allo studente la possibilità di approfondire discipline più strettamente legate all'ambito professionale di interesse. Vengono qui collocati insegnamenti di ingegneria industriale dedicati ai fondamenti in campo meccanico, termo e fluido dinamico (meccanica applicata alle macchine, termodinamica applicata, macchine), alle

conoscenze essenziali in materia di tecnologie di produzione e impianti industriali (tecnologia meccanica, gestione degli impianti industriali), ad alcuni fondamenti in materia di gestione ambientale (fondamenti di chimica industriale ambientale). Contestualmente viene offerta allo studente una formazione che pone attenzione alle modalità di governo dei processi consentite dalle moderne applicazioni dell'Information and Communication Technology. Alcuni insegnamenti approfondiscono dunque gli aspetti di sviluppo e gestione dei sistemi informativi aziendali e i processi legati alle reti di telecomunicazione e ai servizi elettronici (teoria dei segnali e comunicazioni elettriche, reti di calcolatori, analisi e progettazione del software). Questa varietà di insegnamenti intende pertanto configurare un'offerta didattica capace di intercettare tanto le moderne esigenze espresse dal settore industriale/manifatturiero, quanto quelle proprie dell'ampio e variegato comparto del terziario avanzato.

Da ciò l'esigenza di un profilo interclasse: ferma restando la formazione fisico-matematica e ingegneristica di base e quella gestionale, parte del percorso andrà scelto in funzione dei diversi ruoli e settori economici cui il laureato vorrà indirizzarsi.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

I laureati in ingegneria gestionale sono in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, tra i quali: l'approvvigionamento e la gestione dei materiali, la pianificazione e il controllo, l'organizzazione del sistema produttivo, la logistica, la gestione della sicurezza. I principali sbocchi occupazionali comprendono i settori manifatturieri e della trasformazione industriale, i settori dei servizi tradizionali (trasporti, distribuzione, gestione del territorio, ecc.), i settori dei servizi avanzati (consulenza direzionale, informatica, telecomunicazioni, ecc.), la Pubblica Amministrazione. La formazione versatile che caratterizza l'Ingegnere Gestionale è apprezzata anche in imprese di piccole e medie dimensioni, laddove venga richiesta capa-

cità di adattamento, approccio flessibile e multi-disciplinarietà. Il mercato del lavoro ha accolto con notevole favore, la figura dell'Ingegnere Gestionale. Alla nascita questa figura usciva da un percorso quinquennale, oggi invece tale percorso è stato suddiviso in due livelli ancora raramente distinti nelle statistiche occupazionali. Fatta questa premessa, diverse rilevazioni effettuate sui tempi del placement e sulle destinazioni professionali dei neolaureati confermano che la figura dell'Ingegnere Gestionale è fortemente richiesta e si colloca nei primissimi posti della graduatoria. In particolare una recente indagine ISTAT colloca l'Ingegneria Gestionale al primo posto in assoluto nella classifica per prospettive di carriera (valutate sia sulla base del tempo medio di attesa del primo impiego, sia della quota di laureati impiegati a 3 mesi e a 3 anni dalla laurea). Così pure dalle rilevazioni AlmaLaurea sulla condizione occupazionale dei laureati, emerge che la retribuzione mensile degli Ingegneri Gestionali risulta essere la più elevata tra le diverse figure ingegneristiche. Una recente ricerca condotta su un campione degli iscritti all'Associazione dei laureati in Ingegneria gestionale dell'Università di Udine (oltre 300 associati) conferma i dati nazionali. Dall'anno della sua costituzione (2005) sono giunte all'associazione diverse centinaia di offerte di lavoro da parte di aziende interessate alla figura dell'ingegnere gestionale. I principali settori di occupazione degli associati sono: meccanico, servizi, edile, tessile, elettronico. Gli ambiti professionali più importanti sono: la pianificazione della produzione, il controllo di gestione, i sistemi informativi aziendali, gli approvvigionamenti e la logistica.

N.B. La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta indicati in Guida.

PIANO DEGLI STUDI INGEGNERIA GESTIONALE

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Algebra lineare	MAT/03	1	6
Analisi Matematica 1	MAT/05	1	12
Fondamenti di Informatica	ING-INF/05	1	12
Analisi Matematica 2	MAT/05	2	9
Chimica	CHIM/07	2	6
Fisica Generale 1	FIS/01	2	12
Inglese livello base (PET)			3

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Controlli Automatici 1	ING-INF/04	1	6
Elettrotecnica	ING-IND/31	1	9
Fisica Generale 2 con laboratorio	FIS/01	1	6
Statistica e Calcolo delle Probabilità	SECS-S/01	1	9
Disegno e Comunicazione Tecnica	ING-IND/15	2	6
Economia Aziendale (integrato con Organizzazione aziendale)	ING- IND/35	2	6
Organizzazione Aziendale (integrato con Economia aziendale)	ING-IND/35	2	6
Percorso consigliato			12

Percorso consigliato Industriale:

Termodinamica Applicata	ING-IND/10	2	6
Fondamenti di Meccanica Teorica e Applicata	ING-IND/13	2	6

Percorso consigliato Ambientale:

Termodinamica Applicata	ING-IND/10	2	6
-------------------------	------------	---	---

Chimica inorganica e organica	CHIM/07	2	6
Percorso consigliato Informazione:			
Teoria dei Segnali I (integrato con Comunicazioni elettriche)	ING-INF/03	2	6
Comunicazioni Elettriche (integrato con Teoria dei segnali I)	ING-INF/03	2	6

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
3° anno			
Organizzazione della Produzione e Business Game (integrato con Gestione dei sistemi logistici)	ING-IND/35	1	9
Gestione dei Sistemi Logistici (integrato con Organizzazione della Produzione e Business Game)	ING-IND/35	1	6
Percorso consigliato		1	12
Attività formativa a scelta dello studente		1	6
Percorso consigliato Industriale:			
Tecnologia meccanica	ING-IND/16	1	6
Fondamenti di Elettronica	ING-INF/01	1	6
Percorso consigliato Ambientale:			
Fondamenti di Chimica Industriale Ambientale	ING-IND/27	1	6
Fluidodinamica	ING-IND/06	1	6
Percorso consigliato Informazione:			
Analisi e Progettazione del Software	ING-INF/05	1	6
Fondamenti di Elettronica	ING-INF/01	1	6
Gestione della Qualità	ING-IND/35	2	6
Percorso consigliato		2	12
Attività formativa a scelta dello studente		2	6
Prova finale		3	2

Percorso consigliato Industriale:

Gestione degli Impianti Industriali (integrato con Macchine)	ING-IND/17	2	6
Macchine (integrato con Gestione degli Impianti Industriali)	ING-IND/09	2	6
Percorso consigliato Ambientale:			
Gestione degli Impianti Industriali (integrato con Macchine)	ING-IND/17	2	6
Macchine (integrato con Gestione degli Impianti Industriali)	ING-IND/09	2	6
Percorso consigliato Informazione:			
Controlli Automatici 2	ING-INF/04	2	6
Reti di calcolatori	ING-INF/05	2	6

Corso di laurea di I livello in Ingegneria meccanica

Classe: L-9 – Ingegneria industriale

DURATA
3 anni

CREDITI
180

SEDE
Udine
Pordenone

ACCESSO
Libero

con il sostegno di



CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa.

Ai fini dell'accesso e del proficuo inserimento nel corso di studio si richiede una adeguata preparazione iniziale costituita da un buon livello di cultura generale, una sicura competenza (attiva e passiva) della lingua italiana.

La verifica del possesso di tale preparazione iniziale è effettuata mediante test e quesiti, organizzati e seguiti da una commissione di docenti, che permetteranno agli studenti di valutare le proprie competenze, il grado di approfondimento della propria preparazione iniziale e le proprie attitudini ad intraprendere con successo il corso di studi.

Qualora la verifica non risulti positiva vengono indicati specifici obblighi formativi da soddisfare nel primo anno di corso. L'avvenuto recupero dei debiti formativi sarà valutato mediante un ulteriore test o colloquio stabilito dalla medesima commissione di docenti.

Qualora la verifica non risulti positiva vengono indicati specifici obblighi formativi da soddisfare nel primo anno di corso. L'avvenuto recupero dei debiti formativi sarà valutato mediante un ulteriore test o colloquio stabilito dalla medesima commissione di docenti.

DISPOSIZIONI PER L'AMMISSIONE AI CORSI DI LAUREA IN INGEGNERIA

Gli aspiranti all'immatricolazione ai corsi di laurea in Ingegneria devono sostenere una prova di ammissione obbligatoria, ad esclusione degli studenti che abbiano superato l'esame di mate-

matica di base nell'ambito del relativo corso tenuto nella scuola secondaria superiore.

La prova di ammissione ha finalità orientative; grazie a essa, gli aspiranti potranno verificare le proprie attitudini a intraprendere con successo gli studi di ingegneria e la propria preparazione iniziale. La prova è concepita in modo tale da non privilegiare alcuno specifico tipo di scuola media superiore.

La preparazione iniziale richiesta è costituita, oltre che da capacità logiche e di comprensione verbale, da conoscenze di base di matematica (aritmetica e algebra, geometria, geometria analitica e funzioni numeriche, trigonometria), di fisica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo) e di chimica (struttura della materia, simbologia chimica, stechiometria, chimica organica, soluzioni e ossido-riduzione). La prova comprenderà inoltre una parte riferita alla conoscenza della lingua inglese, calibrata sul livello B1 (European Common Framework Of reference).

La prova sarà considerata valida anche se sostenuta presso la Facoltà di Ingegneria di una delle Università consorziate** nel Centro Interuniversitario per l'accesso alle Scuole di Ingegneria e Architettura (CISIA), qualora sia stato adottato il medesimo test di accesso proposto dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Gli studenti che hanno sostenuto un test diverso potranno comunque essere ammessi con riconoscimento di debito formativo.

**

Politecnico di Bari

Politecnico di Bari sede di Taranto

Università della Basilicata

Università degli Studi di Bergamo

Università degli Studi di Bologna sede di Bologna e sede di Ravenna

Università di Bologna II sede di Cesena e sede di Forlì

Università degli Studi di Brescia

Università degli Studi di Cagliari

Università degli Studi della Calabria – Arcavacata

Università degli studi della Calabria “Mediterranea”

Università degli Studi di Cassino sede di Frosinone
 Università degli Studi di Catania
 Università “Carlo Cattaneo” di Castellana
 Università di Ferrara, Università degli Studi di Firenze
 Università degli Studi di Genova
 Università degli Studi di Lecce
 Politecnico di Milano
 Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia sede di Modena e sede di Reggio Emilia
 Università degli Studi di Napoli Federico II
 Università di Napoli II Aversa
 Università di Napoli Parthenope
 Università degli Studi di Palermo
 Università degli Studi di Pavia
 Università degli Studi di Perugia
 Università degli Studi di Pisa
 Università di Roma “La Sapienza”
 Università degli Studi di Roma “Tor Vergata”
 Terza Università degli Studi di Roma
 Università Campus Biomedico di Roma
 Università degli Studi di Salerno
 Università degli Studi del Sannio – Benevento
 Università degli Studi di Siena
 Politecnico di Torino
 Università di Trento
 Università degli Studi di Trieste

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Udine nasce nel 1992 principalmente come risposta ad un territorio assai ricco di realtà industriali emergenti sia di tipo manifatturiero, che dei servizi. Il laureato in Ingegneria Meccanica pertanto dovrà essere un tecnico con preparazione universitaria, in grado di svolgere la progettazione esecutiva di prodotto e di processo lo sviluppo di prodotti, l'installazione e il collaudo di macchine e di sistemi, la manutenzione e la gestione di reparti produttivi, nonché lo svolgimento di attività di promo-

zione, vendita ed assistenza tecnica. Il raggiungimento di tale obiettivo presuppone solide conoscenze di base nel campo della cultura fisico-matematica e di quella chimica e dei materiali, accompagnate da una conoscenza di base delle discipline caratterizzanti l'ingegneria meccanica, in particolare le metodologie di progettazione e di calcolo strutturale meccanico, le tecnologie di produzione, la termodinamica e lo scambio di calore e le macchine. In tal modo il laureato disporrà degli strumenti indispensabili per affrontare tutti gli aspetti teorici ed applicativi che caratterizzano una moderna realtà industriale.

Il percorso formativo del laureato in ingegneria meccanica si articola pertanto su due livelli:

- a)** formazione fisico-matematica e chimico-materialistica (Analisi matematica, Fisica, Algebra, Chimica e Scienza dei Materiali, Meccanica Razionale) e ingegneristica industriale (Informatica, Elettrotecnica, Economia e Fluidodinamica) di base;
- b)** conoscenze fondamentali nell'ambito dell'Ingegneria Meccanica (Disegno Meccanico, Meccanica Applicata, Fisica Tecnica, Macchine, Comportamento Meccanico dei Materiali e Costruzione di Macchine, Tecnologia Meccanica).

In questo nuovo ordinamento non sono più previsti degli orientamenti, in quanto si è deciso di potenziare la formazione di base e di fornire un bagaglio comune di conoscenze fondamentali nell'ambito dell'ingegneria meccanica, sono tuttavia offerti insegnamenti al fine di consentire, anche su base opzionale, un'integrazione della formazione in quattro aree di competenza, quello delle Costruzioni, quello della Produzione, quello della Metallurgia e dei Materiali, nonché quello dell'Energetica.

Si ricorda infine che negli scorsi anni, grazie alla collaborazione di molti docenti del corso di laurea, sono state accese convenzioni con un numero molto elevato di realtà industriali del territorio, che consentono agli studenti del corso di avviare eventuali attività di tirocinio, sempre nell'ambito dei suddetti crediti a scelta. Tali attività offrono l'opportunità per chi lo desiderasse, di

integrare i contenuti professionalizzanti necessariamente ridotti rispetto all'ordinamento precedente.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

I laureati in ingegneria meccanica sono in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, tra i quali: la progettazione assistita, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza alle strutture tecnico-commerciali. Oltre alle opportunità di occupazione nell'industria, il laureato in Ingegneria meccanica può trovare interessanti opportunità professionali presso centri studi, società di ingegneria, istituti di ricerca scientifica ed applicata, oltre che nelle pubbliche amministrazioni. I principali sbocchi occupazionali possono essere così individuati: industrie meccaniche ed elettromeccaniche, aziende ed enti per la conversione dell'energia, imprese impiantistiche, industria per l'automazione, imprese manifatturiere in generale per la produzione, l'installazione, la gestione e la manutenzione di macchine, linee e reparti di produzione. La formazione versatile che caratterizza l'Ingegnere meccanico è apprezzata anche in imprese di piccole e medie dimensioni, laddove venga richiesta capacità di adattamento, approccio flessibile e multi-disciplinarietà.

Il mercato del lavoro ha accolto sempre con notevole favore la figura dell'Ingegnere Meccanico. Rilevazioni sistematiche confermano che la figura dell'Ingegnere Meccanico è fortemente richiesta e si colloca nei primissimi posti della graduatoria, tanto generale che ristretta ai laureati in Ingegneria, sia per percentuale di occupati a un anno dalla laurea, che per stabilità del posto di lavoro, che per livello della retribuzione media.

La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

N.B. La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta indicati in Guida.

PIANO DEGLI STUDI

INGEGNERIA MECCANICA – Sede di UDINE

	INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno	Algebra lineare	MAT/03	1	6
	Analisi matematica I	MAT/05	1	12
	Economia ed organizzazione aziendale	ING-IND/35	1	6
	Fondamenti di informatica	ING-INF/05	1	6
	Analisi matematica II	MAT/05	2	9
	Chimica	CHIM/07	2	6
	Fisica generale I con laboratorio	FIS/01	2	12
	Inglese livello base (PET)			3
2° anno	Fisica generale II con laboratorio	FIS/01	1	6
	Fluidodinamica	ING-IND/06	1	6
	Fisica matematica	MAT/07	1	6
	Meccanica applicata alle macchine I (integrato con Meccanica applicata alle macchine II)	ING-IND/13	1	6
	Disegno e modellazione geometrica delle macchine I (integrato con Disegno e modellazione geometrica delle macchine II)	ING-IND/15	1	6
	Disegno e modellazione geometrica delle macchine II (integrato con Disegno e modellazione geometrica delle macchine I)	ING-IND/15	2	6
	Meccanica applicata alle macchine II (integrato con Meccanica applicata alle macchine I)	ING-IND/13	2	6
	Scienza dei materiali	ING-IND/22	2	6
	Fisica tecnica	ING-IND/10	2	12

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
3° anno			
Comportamento Meccanico dei Materiali (integrato con Costruzione di macchine)	ING-IND/14	1	6
Costruzione di macchine (integrato con Comportamento Meccanico dei Materiali)	ING-IND/14	1	6
Elettrotecnica	ING-IND/31	1	9
Macchine	ING-IND/08	1	12
Tecnologia meccanica	ING-IND/16	2	12
Attività formativa a scelta dello studente			12
Prova finale		3	

Si suggerisce agli studenti di selezionare gli esami a scelta libera all'interno della lista di un percorso consigliato presente nella laurea magistrale in Ingegneria Meccanica. Relativamente alla scelta libera alla laurea triennale, si segnala che i corsi che possono essere seguiti senza incorrere in alcun problema di propedeuticità sono:

Acustica applicata, Corrosione, Energetica generale, Gestione dei sistemi logistici, Impianti termotecnici, Laboratorio di misure meccaniche e termiche, Meccanica dei robot, Scienza e tecnologia dei materiali ceramici, Scienza e tecnologia dei materiali polimerici, Struttura e proprietà meccaniche dei materiali, Tecnica delle costruzioni meccaniche.

**PIANO DEGLI STUDI
INGEGNERIA MECCANICA – Sede di PORDENONE**

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Algebra lineare	MAT/03	1	6
Analisi matematica I	MAT/05	1	12
Economia ed organizzazione aziendale	ING-IND/35	1	6
Fondamenti di informatica	ING-INF/05	1	6
Analisi matematica II	MAT/05	2	9
Chimica	CHIM/07	2	6
Fisica generale I con laboratorio	FIS/01	2	12
Inglese livello base (PET)			3

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Fisica generale II con laboratorio	FIS/01	1	6
Fluidodinamica	ING-IND/06	1	6
Fisica matematica	MAT/07	1	6
Meccanica applicata alle macchine I (integrato con Meccanica applicata alle macchine II)	ING-IND/13	1	6
Disegno e modellazione geometrica delle macchine I (integrato con Disegno e modellazione geometrica delle macchine II)	ING-IND/15	1	6
Disegno e modellazione geometrica delle macchine II (integrato con Disegno e modellazione geometrica delle macchine I)	ING-IND/15	2	6
Meccanica applicata alle macchine II (integrato con Meccanica applicata alle macchine I)	ING-IND/13	2	6
Scienza dei materiali	ING-IND/22	2	6
Fisica tecnica	ING-IND/10	2	12

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
3° anno			
Comportamento Meccanico dei Materiali (integrato con Costruzione di macchine)	ING-IND/14	1	6
Costruzione di macchine (integrato con Comportamento Meccanico dei Materiali)	ING-IND/14	1	6
Elettrotecnica	ING-IND/31	1	9
Tecnologia meccanica	ING-IND/16	1	12
Macchine	ING-IND/08	2	12
Attività formativa a scelta dello studente			12
Prova finale		3	

Corsi a scelta offerti presso la sede di Pordenone:
Dinamica e vibrazioni, Progettazione di impianti meccanici,
Controlli automatici.

Corso di laurea di I livello Scienze dell'architettura

Classe: L-17 – Scienze
dell'architettura

DURATA 3 anni	CREDITI 180	SEDE Udine	ACCESSO Programmato 150 posti
-------------------------	-----------------------	----------------------	--

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo dalla vigente normativa.

Ai fini dell'accesso e del proficuo inserimento nel corso di studio si richiede una adeguata preparazione iniziale costituita da un buon livello di cultura generale e ragionamento, della storia, del disegno e rappresentazione, della matematica e della fisica.

La verifica del possesso di tale preparazione iniziale è effettuata mediante apposita prova di esame, seguita da una commissione di docenti, di contenuto identico su tutto il territorio nazionale, predisposta dal M.I.U.R. E' previsto il superamento di una prova di conoscenza della lingua italiana per studenti di provenienza estera, non rientranti nelle categorie esentate. Il corso di Laurea, in base all'art. 1 della legge 264/99, adotta un numero programmato di studenti in relazione alle risorse disponibili. Il numero di studenti iscrivibili e le modalità di svolgimento della selezione sono resi pubblici ogni anno con il relativo bando di concorso.

Qualora la verifica non risulti positiva vengono indicati specifici obblighi formativi da soddisfare nel primo anno di corso. L'avvenuto recupero dei debiti formativi sarà valutato mediante un ulteriore test o colloquio stabilito dalla medesima commissione di docenti.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Obiettivo del corso di laurea in Scienze dell'Architettura è l'assunzione, da parte dello studente, di competenze tecniche e di capacità riflessive necessarie a intervenire nella pluralità e complessità delle diverse culture e pratiche dell'architettura, con spirito critico, libertà, indipendenza e immaginazione. Gli studenti sono guidati a cogliere criticamente la complessità della cultura architettonica contemporanea e ad assumere consapevolmente la responsabilità propria delle scelte progettuali, sviluppando le potenzialità connesse all'interdipendenza tra forma, funzione, struttura e sistema costruttivo.

Il Corso di Laurea propone la formazione di un laureato in grado di rispondere alla complessità dei problemi connessi alla progettazione architettonica ed ai compiti e alle responsabilità professionali richiesti oggi in tale ambito dal mondo del lavoro; ha come obiettivo una figura professionale basata sulla conoscenza dell'architettura nei suoi aspetti sia teorici che applicativi, in grado di collaborare alle attività di progettazione a partire da una formazione culturale di base e con competenze tecniche definite.

Il percorso formativo è caratterizzato dall'esperienza centrale del Progetto d'Architettura riferito a diversi ambiti di applicazione: la città e l'edificio, l'ambiente costruito, gli interni e i prodotti del design industriale.

La compresenza delle diverse competenze non si intende nel senso di una giustapposizione armonizzata di apporti disciplinari, né di una successione temporale di approcci e soluzioni parziali, ma nel senso più ampio di una partecipazione alla definizione degli obiettivi generali del progetto e dei suoi aspetti fondativi. In particolare, nell'ambito delle discipline compositive, tecnologico costruttive e strutturali, il Corso di Laurea definisce l'iter formativo nei suoi precisi aspetti logico-scientifici e tecnico-costruttivi, nel suo focalizzarsi attorno al problema del rapporto tra Progetto di Architettura e i diversi punti di vista disciplinari, tra forma e struttura e nella sua complessità.

Le modalità di svolgimento di ciascuna attività formativa articola-

ta in lezioni frontali, esercitazioni pratiche, laboratori e la stessa prova finale, conferiscono competenze operative direttamente applicabili in campo professionale nel settore della progettazione architettonica. L'obiettivo centrale è quello di sviluppare nei giovani la visione d'insieme, la capacità di sintesi, ossia quella unione di logica, intuizione, elasticità mentale e capacità di ricostruire dai dettagli un disegno unitario, che è il presupposto di base del processo di progettazione, che nella precedente articolazione del corso correva il rischio di essere travisato e mortificato in un accumulo di conoscenze ripetitive e disarticolate. Aniché insegnare a separare ed a scomporre solo nei suoi elementi semplici, s'intende insegnare a connettere, a far emergere ciò che è tessuto d'insieme: un pensare complesso basato sull'inscindibilità dello spazio fisico, dello spazio antropologico, delle scienze, delle tecniche, dell'arte. Il Corso di Laurea potrà così essere parte di un percorso formativo più ampio, orientato a promuovere, sulla base delle solide conoscenze scientifiche e metodologiche acquisite, un superiore livello di iniziativa creativa, capacità di analisi e innovazione nell'ambito dell'Architettura. L'iter degli studi, di conseguenza, è organizzato non come un percorso guidato o come una sommatoria, in una costruzione progressiva di tante discipline frantumate e separate fra loro, ma come più percorsi di conoscenza coordinati, come interconnessione fra le discipline e avvicinamento progressivo, da angolature diverse, alla progettazione dello spazio urbano, degli edifici e dei prodotti industriali.

L'offerta didattica del corso di laurea in Scienze dell'Architettura è unitaria ed ha come asse centrale la prosecuzione degli studi presso il corso di Laurea Magistrale in Architettura.

Il corso di Laurea in Scienze dell'Architettura si pone l'obiettivo di formare architetti junior dotati di solida competenza metodologica in tutti i settori fondanti l'Architettura con la necessaria preparazione di base:

1. della storia e delle teorie dell'architettura nonché delle arti, tecnologie e scienze umane ad essa attinenti;

2. delle belle arti in quanto fattori che possono influire sulla qualità della concezione architettonica;
3. in materia di urbanistica, pianificazione e tecniche applicate nel processo di pianificazione;
4. dei metodi d'indagine e di preparazione del progetto di costruzione;
5. dei problemi di concezione strutturale, di costruzione e di ingegneria civile connessi con la progettazione degli edifici;
6. dei problemi fisici e delle tecnologie nonché della funzione degli edifici, in modo da renderli internamente confortevoli e proteggerli dai fattori climatici;
7. delle industrie, organizzazioni, regolamentazioni e procedure necessarie per realizzare progetti di edifici e per l'integrazione dei piani nella pianificazione.

Il laureato dovrà essere in grado, sia pure con un livello di specializzazione e approfondimento commisurato con la durata triennale del corso di studi, di analizzare problemi tecnici; di progettare le relative soluzioni architettoniche che soddisfino le esigenze estetiche e tecniche; di cogliere i rapporti tra uomo e creazioni architettoniche e tra creazioni architettoniche e il loro ambiente, nonché la capacità di cogliere la necessità di adeguare tra loro creazioni architettoniche e spazi, in funzione dei bisogni e della misura dell'uomo; di capire l'importanza della professione e delle funzioni dell'architetto nella società, in particolare elaborando progetti che tengano conto dei fattori sociali; di progettare edifici che rispondano alle esigenze degli utenti, nei limiti imposti dal fattore costo e dai regolamenti in materia di costruzione.

La classe di problemi e di corrispondenti soluzioni che il laureato sarà in grado di trattare sarà dello stesso tipo e livello di quelli studiati durante i corsi caratterizzanti ed affini. In funzione di ciascun obiettivo, il laureato sarà in grado di identificare e reperire gli elementi utili alla definizione del processo progettuale, effettuando anche rilievi dello stato di fatto e verifiche dirette; ciò sarà ottenuto grazie alla presenza di un congruo numero di atti-

vità di laboratorio e di attività di tipo progettuale inserite nei programmi dei vari corsi caratterizzanti, nei laboratori integrati e specifici. Costituisce obiettivo formativo generale del Corso di Laurea formare laureati responsabili, capaci di esprimere impegno nell'acquisizione di serie competenze, consapevoli del significato della ricerca e innovazione e della necessità di formazione permanente durante tutta la vita professionale, motivati a contribuire con lo sviluppo della propria conoscenza e con il proprio lavoro al risultato economico delle strutture in cui andranno ad inserirsi, e dunque alla creazione di valore significativa per l'intero contesto sociale. Il Corso intende mantenere l'offerta formativa ampia che lo ha caratterizzato finora, in modo da formare dottori capaci di competere in contesti occupazionali europei. L'attuale corso di studio sta fornendo buoni risultati dal punto di vista degli obiettivi formativi sopra menzionati.

La revisione dell'ordinamento didattico ha comunque fornito un'opportunità per migliorare il corso di studi esistente sotto il profilo di:

- Organizzazione dei corsi
- Formazione di base
- Capacità progettuali e di sintesi
- Capacità di giudizio critico ed autonomo
- Propedeuticità
- Attrattività e presidio di aree strategiche di crescita
- Internazionalizzazione e spendibilità del titolo di studio e delle attività formative svolte

A tal fine il Corso opera in stretto collegamento con gli organi di gestione dei progetti Socrates e Leonardo.

L'adeguatezza del processo di formazione alla rilevanza degli obiettivi perseguiti si ricerca in un percorso formativo che si caratterizza intorno all'esperienza centrale del Progetto di Architettura.

L'iter degli studi prevede dunque:

- il massimo impegno dello studente nell'esperienza di progetto, con 60 CFU sui 180 complessivi riservati a Corsi e Laboratori Integrati di Progettazione;

- l'attivazione di Laboratori di Progettazione dell'Architettura Integrati tra la Composizione Architettonica e l'Architettura del Paesaggio, la Tecnologia, il Restauro e il Disegno;
- l'introduzione, accanto ad essi, di attività didattiche applicate all'Architettura degli Interni, al Restauro e all'Urbanistica, con l'intento di approfondire questi particolari settori del progetto all'interno di una formazione unitaria.

La metodologia formativa dell'imparare facendo caratterizza il corso degli studi, in particolare nei Laboratori di Progettazione, ove l'obiettivo è quello di percorrere l'itinerario del progetto come processo di conoscenza e acquisizione di saperi. Il significato dei Laboratori Integrati è quello di promuovere la partecipazione alla costruzione del progetto delle diverse competenze, ognuna con una sua disciplina ed un suo statuto conoscitivo autonomo; la compresenza di più settori disciplinari direttamente coinvolti nell'operazione di progetto si intende nel senso più ampio di un concorso attivo all'elaborazione del progetto a partire dalla definizione degli obiettivi generali e delle basi fondative. La formazione di base è stata rinforzata, per fornire agli studenti, quanto prima possibile, una metodologia d'analisi coerente, ma anche una capacità critica di autovalutazione della stessa. Inoltre, sono state attentamente valutate le propedeuticità dal punto di vista dei contenuti, onde fornire agli studenti un'offerta formativa coerente ed ordinata nel suo sviluppo pur tenendo conto delle necessità e degli indirizzi legislativi volti a garantire la flessibilità del corso di studi. Più in generale, per conseguire i massimi livelli di innovazione ed aggiornamento possibili, il corso è stato progettato prestando estrema attenzione all'aspetto delle risorse umane ed alla valorizzazione delle competenze esistenti, avendo cura, ove possibile, di esporre contenuti avanzati senza caricare di oneri didattici eccessivi la fascia dei ricercatori.

L'internazionalizzazione in cui la facoltà di Ingegneria di Udine ha da parecchi anni degli ottimi risultati a livello italiano, continua ad essere uno degli obiettivi prioritari e, nell'ottica di una crescente integrazione europea, il corso di studi in Scienze dell'Architettura

garantisce la massima visibilità, trasparenza e flessibilità dei contenuti formativi dei singoli corsi.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

Anche se l'analisi delle realtà regionale e delle zone limitrofe è stato un importante punto di partenza per la progettazione del corso degli studi, l'attività formativa è stata sviluppata anche nell'ottica di favorire la mobilità ai laureati fornendo loro competenze spendibili a livello europeo.

Compito del laureato in Scienze dell'Architettura è quello di concorrere all'attività di progettazione nei campi propri dell'architettura, svolgendo i compiti previsti dal DPR 328/01. Dato l'orientamento del corso, i laureati conseguono una preparazione che li rende in particolare capaci a concorrere alla progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di manufatti civili.

Il laureato in Scienze dell'Architettura trova occupazione presso istituzioni ed enti pubblici e privati operanti nei campi della costruzione e trasformazione della città e del territorio; enti istituzionali, aziende pubbliche e private, studi professionali, società di progettazione.

La recente normativa (secondo il DPR 328/2001) ha ampliato le figure che fanno parte dell'Ordine degli Architetti comprendendo oltre agli architetti anche i paesaggisti, i pianificatori ed i conservatori. La legge, inoltre, ha distinto l'Albo in due sezioni, denominate A e B, la sezione A essendo riservata alle LM e la sezione B essendo riservata alle L (solo in architettura e pianificazione). Agli iscritti nella sezione B spetta il titolo di Architetto junior. Per l'iscrizione agli Albi professionali in qualità di Architetto junior è previsto dall'ordinamento il superamento di un Esame di Stato da svolgersi al termine degli studi rispettivamente dopo il conseguimento della Laurea.

PIANO DEGLI STUDI**SCIENZE DELL'ARCHITETTURA****PRIMO ANNO attivato con CURRICULUM UNICO**

INSEGNAMENTI / ATTIVITA FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Matematica	MAT/05	1	9
Costruzione dell'architettura	ICAR/10	1	6
Disegno	ICAR/17	1	9
Storia dell'architettura 1	ICAR/18	1	9
Elementi di informatica	ING-INF/05	2	6
Elementi di Composizione architettonica	ICAR/14	2	9
Urbanistica	ICAR/20	2	9
Inglese livello base (PET)			3

NOTE GENERALI

- La divisione in Canale A e B dei corsi si riferisce al raggruppamento per numero di studenti frequentanti

NELL'A.A. 2010/11 LA FACOLTA' ATTIVERA' SOLAMENTE IL PRIMO ANNO DI CORSO AD ARTICOLAZIONE MONOCURRICULARE. IL SECONDO E IL TERZO ANNO, COSI' COME SOTTO RIPORTATI, POTREBBERO ESSERE SOGGETTI A PICCOLE MODIFICHE

attivato con CURRICULUM UNICO

INSEGNAMENTI / ATTIVITA FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Fisica con laboratorio	FIS/01	1	6
Tecnica e pianificazione urbanistica (integrato con Estimo)	ICAR/20	1	5
Estimo (integrato con Tecnica e pianificazione urbanistica)	ICAR/22	1	4
Scienza delle costruzioni	ICAR/08	1	12
Tecniche della rappresentazione	ICAR/17	1	6

Esame a scelta tra:

<i>Tecnologia dell'architettura</i>	ICAR/12	1	6
<i>Architettura tecnica</i>	ICAR/10	1	6

Storia dell'architettura 2	ICAR/18	2	9
----------------------------	---------	---	---

Laboratorio a scelta tra:

<i>Laboratorio di progettazione architettonica del manufatto</i>	ICAR/14	2	9
	ICAR/16		3
<i>Laboratorio di composizione architettonica nella città</i>	ICAR/14	2	9
	ICAR/20		3

attivato con CURRICULUM UNICO

INSEGNAMENTI / ATTIVITA FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
3° anno			
Composizione architettonica	ICAR/14	1	9
Tecnica delle costruzioni	ICAR/09	1	9
Restauro	ICAR/19	1	9
Fisica tecnica	ING-IND/11	2	6
Laboratorio a scelta tra:		2	12
<i>Laboratorio integrato di progettazione architettonica</i>	ICAR/14	2	8
	ICAR/10	4	
<i>Laboratorio integrato di progettazione del paesaggio</i>	ICAR/15	2	8
	ICAR/21		4
<i>Laboratorio integrato di restauro architettonico</i>	ICAR/19	2	6
	ICAR/17		6
<i>Laboratorio integrato di design industriale</i>	ICAR/13	2	8
	ICAR/12	4	
Attività formativa a scelta dello studente			12
Prova finale		3	

**Corsi di laurea
magistrale**

Corso di laurea magistrale in Ingegneria civile

Classe: LM-23 –
Ingegneria civile

DURATA
2 anni

CREDITI
120

SEDE
Udine

ACCESSO
Libero

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO Per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso dei requisiti specificati nella premessa generale della presente Guida.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Coerentemente con la figura professionale che si intende formare, il corso di laurea magistrale in Ingegneria civile si configura come solidamente fondato su alcune discipline relative all'analisi e alla progettazione strutturale, anche in relazione alle condizioni sismiche locali e di vetustà del patrimonio edilizio, integrate da attività didattiche mirate alla progettazione delle opere civili e di edilizia. L'offerta formativa si arricchisce, inoltre, di un ventaglio di discipline opzionali, al fine di consentire all'allievo approfondimenti specifici di interesse, finalizzati tanto a un affinamento delle competenze, quanto ad una eventuale loro integrazione con contenuti propri di una preparazione interdisciplinare.

Il percorso formativo del laureato magistrale in ingegneria civile si articola, in tale ottica, in due gruppi di discipline finalizzati, rispettivamente, alla formazione comune nell'ambito dell'analisi e del calcolo strutturale e della progettazione di opere civili e di edilizia e a una ulteriore formazione, mirata, a seconda delle opzioni, all'approfondimento di tali competenze o alla loro integrazione.

Relativamente agli obiettivi formativi, oltre a quelli previsti dalla legge per la classe di laurea magistrale LM-23 Ingegneria civile, i laureati magistrali in Ingegneria civile dovranno:

- acquisire le conoscenze teoriche e pratiche base necessarie per la progettazione e la verifica delle opere e dei manufatti finalizzati all'utilizzazione delle acque, allo smaltimento delle acque pluviali e alla sistemazione idraulica del territorio, con particolare riferimento alle reti idrografiche naturali, alle reti di bonifica ai sistemi di acquedotto per uso potabile e irriguo e agli impianti idroelettrici;
- conoscere in maniera dettagliata le specificità della progettazione di infrastrutture ferroviarie e infrastrutture aeroportuali;
- conoscere i principi fondamentali della meccanica delle terre e saperli applicare ad alcuni problemi dell'ingegneria civile;
- conoscere in maniera dettagliata i teoremi dei lavori virtuali per il continuo tridimensionale, le formulazioni energetiche del problema dell'equilibrio elastico, il problema di de Saint-Venant del taglio flessione-torsione, con particolare riguardo alle sezioni a spessore sottile, il problema della torsione non uniforme delle travi, i fondamenti della teoria delle piastre e delle lastre e le tecniche di risoluzione di casi di rilevanza pratica;
- conoscere i fondamenti teorici e le tecniche di risoluzione dei problemi della dinamica lineare per sistemi discreti, le tecniche di discretizzazione di semplici modelli strutturali, l'analisi di risposta spettrale e i relativi riferimenti normativi;
- acquisire le conoscenze di base del metodo degli elementi finiti applicato a semplici modelli della meccanica strutturale e alle strutture intelaiate e dell'implementazione del metodo al calcolatore, al fine di saper impostare una corretta modellazione strutturale e l'interpretazione dei risultati;
- saper impostare l'analisi delle sollecitazioni sismiche nelle strutture, a partire dalla definizione del terremoto di progetto, conoscere le caratteristiche delle interazioni struttura-fondazione-terreno, saper applicare l'analisi modale;

- saper applicare le conoscenze teoriche di meccanica strutturale alla modellazione di strutture metalliche; saper progettare elementi strutturali in acciaio intesi come componenti di strutture portanti di edifici civili ed industriali; conoscere le le normative italiane ed europee di riferimento sulle strutture metalliche;
- conoscere le teorie e le tecniche innovative rivolte alla concezione di strutture in cemento armato, acciaio e muratura, anche in relazione alla risposta sismica degli elementi strutturali, e saper utilizzare criticamente programmi di calcolo automatico commerciali, per il loro dimensionamento;
- conoscere gli aspetti generali e i metodi di analisi e verifica, anche sotto l'azione sismica, delle costruzioni esistenti in muratura e le problematiche connesse con l'analisi dei dissesti, le tecniche di indagine e accertamento diagnostico, le strategie di intervento;
- conoscere i fondamenti storici e riferimenti teorici degli interventi sul costruito, le analisi geometrico - dimensionali, tipologiche e tecnico - costruttive, preliminare agli interventi sul costruito, i processi di degrado, alterazione e dissesto; conoscere le tecniche per gli interventi di conservazione, risanamento, adeguamento strutturale e funzionale;
- conoscere i principi metodologici per organizzare e sviluppare un progetto architettonico in funzione delle specificità delle diverse tipologie costruttive.

Il percorso formativo del laureato magistrale in Ingegneria civile si articola, in tale direzione, su due livelli:

- formazione comune nell'area delle discipline caratterizzanti degli ambiti dell'ingegneria civile (teoria delle strutture, dinamica delle strutture, meccanica computazionale delle strutture, costruzioni in zona sismica, costruzioni metalliche, progetto di strutture, riabilitazione strutturale, conservazione e recupero degli edifici) e affini (architettura e composizione architettonica);
- formazione distinta, che segue un percorso a scelta dell'allie-

vo, nell'ambito delle discipline caratterizzanti e affini, che prevede possibili approfondimenti nel campo delle discipline delle costruzioni civili (costruzioni idrauliche), della topografia (fotogrammetria), della meccanica del continuo (dinamica non lineare, meccanica computazionale delle strutture, meccanica della frattura, sperimentazione dinamica e identificazione strutturale, teoria delle strutture ii), delle discipline strutturali (costruzioni in zona sismica, costruzioni di ponti), delle tecniche costruttive (complementi di architettura tecnica, progetti per il recupero edilizio, tecniche edilizie nei paesi in via di sviluppo), della produzione edilizia (organizzazione del cantiere), della composizione (caratteri distributivi degli edifici), della storia dell'architettura (storia delle tecniche architettoniche), dell'impiantistica civile (impianti tecnici, della gestione del progetto -elementi di gestione del progetto), della pianificazione territoriale (ingegneria del territorio, pianificazione territoriale, tecniche di valutazione e progettazione urbane), dell'analisi (elementi di calcolo numerico).

Il primo livello intende sviluppare conoscenze approfondite che si ritiene debbano caratterizzare la formazione strutturante l'ingegnere magistrale civile che si trovi ad operare tanto in ambito pubblico che privato. Il secondo livello intende invece offrire allo studente la possibilità di approfondire discipline più strettamente legate all'ambito teorico e/o professionale di interesse, in vista di una formazione capace di rispondere alle esigenze di un mercato del lavoro di qualità, pubblico e privato, intercettando tanto le esigenze tradizionali, che quelle più innovative.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

Il laureato magistrale in Ingegneria civile è una figura professionale in possesso di adeguate conoscenze degli aspetti metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base e dell'ingegneria e di approfondite conoscenze nell'ambito delle scienze proprie dell'ingegneria civile, e, dunque, in grado di interpretare, descrivere e risolvere in maniera autonoma, con

strumenti aggiornati e innovativi, problemi di ingegneria civile complessi o che richiedano un approccio interdisciplinare. L'ingegnere civile magistrale sarà, pertanto, in grado di operare ai più alti livelli sia nella libera professione che nelle imprese e nella pubblica amministrazione, anche in ambito europeo, unendo sinergicamente capacità e conoscenze tecnico-ingegneristiche a capacità organizzative e di coordinamento.

I principali sbocchi occupazionali possono essere individuati in:

- a.** imprese di costruzione e manutenzione di opere, impianti ed infrastrutture civili;
- b.** studi professionali e società di progettazione di opere, impianti e infrastrutture;
- c.** uffici pubblici di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali;
- d.** aziende, enti, consorzi e agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi;
- e.** società di servizi per lo studio di fattibilità dell'impatto urbano e territoriale delle infrastrutture.

PIANI DI STUDIO

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta pubblicati in Guida
N.B. La ripartizione in semestri può essere soggetta a modifiche.

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Complementi di geotecnica (integrato con Progetto di infrastrutture viarie)	ICAR/07	1	6
Progetto di infrastrutture viarie (integrato con Complementi di geotecnica)	ICAR/04	1	6
Teoria delle strutture I	ICAR/08	1	6
Meccanica computazionale delle strutture I	ICAR/08	1	6
Inglese livello Avanzato		1	3
Costruzioni idrauliche I	ICAR/02	2	6
Dinamica delle strutture I (integrato con Costruzioni in zona sismica I)	ICAR/08	2	6
Costruzioni in zona sismica I (integrato con Dinamica delle strutture I)	ICAR/09	2	6
Costruzioni metalliche	ICAR/09	2	6
<i>A scelta da lista *</i>		6	

* La lista è costituita dai seguenti insegnamenti tra i quali lo studente può, liberamente, sceglierne due. Gli insegnamenti sono divisi per temi di approfondimento solo a titolo indicativo.

Insegnamenti di approfondimento su temi strutturali

Sperimentazione dinamica e identificazione strutturale	ICAR/08	1	6
Dinamica non lineare	ICAR/08	1	6
Meccanica della frattura	ICAR/08	1	6
Costruzioni di ponti	ICAR/09	1	6
Elementi di calcolo numerico	MAT/06	1	6
Costruzioni idrauliche II	ICAR/02	2	6
Meccanica computazionale delle strutture II	ICAR/08	2	6
Teoria delle strutture II	ICAR/08	2	6
Costruzioni in zona sismica II	ICAR/09	2	6

Insegnamenti di approfondimento su temi edilizi

Complementi di architettura tecnica	ICAR/10	1	6
Storia delle tecniche architettoniche	ICAR/18	1	6
Fotogrammetria	ICAR/06	1	6
Tecniche edilizie nei paesi in via di sviluppo	ICAR/10	1	6
Progetti per il recupero edilizio	ICAR/10	1	6
Elementi di gestione del progetto	ING-IND/35	2	6
Organizzazione di cantiere	ICAR/11	2	6
Caratteri distributivi degli edifici	ICAR/14	2	6
Pianificazione territoriale	ICAR/20	2	6
Tecniche di valutazione e progettazione urbane	ICAR/20	2	6
Impianti tecnici I	ING-IND/11	2	6
Impianti tecnici II	ING-IND/11	2	6

NELL'A.A. 2010/11 LA FACOLTA' ATTIVERA' SOLAMENTE IL PRIMO ANNO DI CORSO DELL'ORDINAMENTO EX D.M. 270/04. IL SECONDO ANNO, COSI' COME SOTTO RIPORTATO POTREBBE ESSERE SOGGETTO A PICCOLE MODIFICHE

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Progetto di strutture	ICAR/09	1	12
Architettura e composizione architettonica	ICAR/14	1	6
Riabilitazione strutturale (integrato con Conservazione e recupero degli edifici)	ICAR/09	1	6
Conservazione e recupero degli edifici (integrato con Riabilitazione strutturale)	ICAR/10	1	6
<i>A scelta da lista *</i>		2	6
Attività formativa a scelta dello studente		2	12
Prova finale di laurea magistrale		2	15

Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e il territorio

Classe: LM-35 – Ingegneria
per l'ambiente e il territorio

DURATA
2 anni

CREDITI
120

SEDE
Udine

ACCESSO
Libero

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI LAUREA

Per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso dei requisiti specificati

nella premessa generale della presente Guida.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha l'obiettivo di assicurare allo studente un'adeguata padronanza dei metodi e delle specifiche conoscenze professionali indispensabili per affrontare i principali problemi ambientali dovuti ai processi naturali catastrofici e alle complesse interazioni tra le varie attività antropiche inclusa la progettazione di strutture e grandi opere ed il territorio, riconducibili alle componenti fondamentali del sistema aria-acqua-sottosuolo. Un simile obiettivo presuppone l'acquisizione delle basi teoriche, dei principi generali e delle diverse metodologie che possono venire utilmente impiegati nell'analisi dei diversi tipi di processi naturali calamitosi e nella valutazione dell'interazione tra opera in progetto e ambiente. Per questa ragione particolare attenzione è dedicata all'apprendimento delle tecniche di modellazione numerica utilizzate per la ricostruzione dei possibili scenari di rischio ambientale, per la simulazione di eventi distruttivi (inondazioni, frane, terremoti, ecc.) e per la riproduzione delle complesse interazioni

struttura-ambiente (interventi di stabilizzazione dei versanti, opere in galleria, interventi strutturali in aree ad elevata vulnerabilità idrogeologica, interventi in alveo, casse di espansione, progettazione dei siti adibiti a discarica, caratterizzazione dei siti inquinati, ecc.).

La particolare connotazione ambientale di questo indirizzo dell'ingegneria presuppone una conoscenza molto approfondita dei materiali solidi che costituiscono il sottosuolo (geomateriali), siano essi terreni o ammassi rocciosi, e della loro interazione con le acque superficiali e con i fluidi circolanti al loro interno. La forte specializzazione ambientale è assicurata dall'acquisizione di competenze specifiche nel settore idraulico e geotecnico, le quali forniscono al futuro ingegnere una solida preparazione di base sui principali processi naturali che hanno una forte interazione con le attività umane e con le varie opere di ingegneria in progetto o già realizzate sul territorio. I principali processi ambientali vengono trattati sia dal punto di vista descrittivo-fisico che da quello sperimentale e analitico, evidenziando le ipotesi e le assunzioni introdotte nella trattazione matematica e nella modellazione numerica. Il futuro ingegnere ambientale dovrà avere ben chiare le ipotesi di base assunte nei vari modelli di calcolo in modo da poter sempre valutare in maniera critica la loro adeguatezza nella trattazione dello specifico problema ambientale.

Un approccio costantemente multi-disciplinare, favorito da frequenti richiami e riferimenti tra le varie materie trattate, permette allo studente di assimilare il principio fondamentale della complessità del sistema ambientale e della mutua interazione tra le varie componenti che sono sempre presenti nei problemi ambientali reali (aria-acqua-sottosuolo). Inoltre la marcata caratterizzazione idraulico-geotecnica del corso di studi consente di raggiungere un buon livello di approfondimento su specifiche tematiche ambientali molto attuali e assai importanti per il territorio italiano quali i processi gravitativi di versante, quelli fluviali e costieri ed i processi di circolazione delle acque nel sottosuolo.

lo. Molti di questi aspetti sono oggetto di una specifica attività di analisi e di progettazione ambientale messa in atto da parte di tutte le regioni italiane per l'individuazione delle aree esposte a rischio di frana e a rischio idraulico come previsto dalla recente normativa nazionale per la riduzione del dissesto idrogeologico (Decreto-Legge 12 novembre 1996 noto come Decreto Sarno, Legge n.677 del 31 dicembre 1996, Decreto Ministeriale dei Lavori Pubblici del 14 febbraio 1997).

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

Le problematiche ambientali e la progettazione degli interventi per la mitigazione dei rischi naturali, costituiscono l'oggetto di una intensa attività progettuale che viene promossa di norma da numerosi enti pubblici che si occupano a vario livello (statale, regionale, provinciale e comunale) della salvaguardia del territorio, della progettazione delle principali infrastrutture, della pianificazione territoriale e della gestione delle situazioni in cui la pubblica incolumità risulta minacciata da calamità naturali.

Il laureato in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio ha la possibilità di lavorare alla soluzione di una vasta gamma di problematiche ambientali sia nel tradizionale ruolo del progettista libero professionista che nell'ambito di società di progettazione specializzate che operano in campo ambientale, topografico e idraulico-geotecnico. La stessa attività può essere svolta anche come dipendente talora con ruolo dirigenziale e con funzioni direttive/organizzative presso gli enti pubblici che istituzionalmente si occupano di ambiente e pianificazione (servizi regionali, provinciali e comunali dell'Ambiente, dell'Idraulica e della Pianificazione Territoriale) oppure di progettazione delle grandi infrastrutture (servizi dei Lavori Pubblici) o ancora di progettazione delle opere e degli interventi per la messa in sicurezza del territorio (servizi tecnici della Protezione Civile).

Tra le principali opportunità di lavoro che possono venire offerte ai laureati in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio si possono ricordare:

- la progettazione di opere idrauliche per la messa in sicurezza degli alvei e dei bacini montani;
- la progettazione di sistemi acquedottistici per la realizzazione delle reti urbane di distribuzione dell'acqua;
- la progettazione delle opere di sbarramento, delle opere di presa e delle opere di captazione dei sistemi fluviali;
- la progettazione di infrastrutture marittime e/o costiere per la protezione dei litorali;
- la progettazione degli interventi di stabilizzazione dei versanti e degli interventi di protezione dalle frane di crollo;
- la progettazione degli interventi di ingegneria naturalistica per la messa in sicurezza dei versanti, degli alvei e dei bacini montani;
- la progettazione dei sistemi di monitoraggio per il controllo di processi naturali critici (piene e frane) e dei processi di inquinamento;
- la progettazione dei siti adibiti a discarica;
- la progettazione degli interventi per la caratterizzazione dei siti inquinati;
- la progettazione degli interventi di ripristino ambientale e di messa in sicurezza dei siti interessati da attività estrattiva;
- la progettazione di specifici sistemi informativi territoriali finalizzati all'analisi e alla gestione dei principali rischi ambientali naturali (idraulico, di frana, sismico) o al monitoraggio in tema di protezione idraulica e di salvaguardia delle falde dall'inquinamento chimico.

La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

PIANI DI STUDIO**INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO**

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta pubblicati in Guida

N.B. La ripartizione in semestri può essere soggetta a modifiche.

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Complementi di geotecnica	ICAR/07	1	6
Geologia applicata I	GEO/05	1	6
Idrogeologia Applicata I	GEO/05	1	6
Costruzioni idrauliche	ICAR/02	2	12
Idraulica computazionale	ICAR/01	2	6
Percorso consigliato		18	
Attività formativa a scelta dello studente			6
Percorso consigliato IDRAULICA			
<i>Idrologia</i>	ICAR/02	1	6
<i>Idraulica ambientale (integrato con Idraulica computazionale)</i>	ICAR/01	2	6
<i>Esame a scelta da lista A</i>		2	6
Percorso consigliato GEOTECNICA			
<i>Geologia applicata II (integrato con Geologia applicata I)</i>	GEO/05	1	6
<i>Idrogeologia Applicata II (integrato con Idrogeologia applicata I)</i>	GEO/05	1	6
<i>Esame a scelta da lista B</i>		2	6
Lista A			
Idraulica Fluviale	ICAR/01	2	6
Ingegneria sanitaria I	ICAR/03	2	6
Gestione delle risorse idriche	ICAR/02	2	6
Gestione del progetto	ING-IND/35	2	6
Lista B			
Geologia ambientale	GEO/03	2	6
Opere in terra	ICAR/07	2	6
Stabilità dei pendii	ICAR/07	2	6
Misure e trattamento dei segnali	GEO/11	2	6
Rischio sismico e protezione civile	GEO/11	2	6

Attività formativa consigliata per gli esami a scelta autonoma dello studente (Corsi già impartiti in altri corsi di laurea della Facoltà):

Pianificazione territoriale	ICAR/20	6
Progetto di infrastrutture varie	ICAR/04	6
Sperimentazione dinamica e identificazione strutturale	ICAR/08	6
Ingegneria sanitaria II	ICAR/03	6

NELL'A.A. 2010/11 LA FACOLTA' ATTIVERA' SOLAMENTE IL PRIMO ANNO DI CORSO DELL'ORDINAMENTO EX D.M. 270/04. IL SECONDO ANNO, COSI' COME SOTTO RIPORTATO POTREBBE ESSERE SOGGETTO A PICCOLE MODIFICHE

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Progetto di strutture	ICAR/09	1	12
Rilievi topografici per il controllo ambientale I	ICAR/06	1	6
Percorso consigliato		1	18
Attività formativa a scelta dello studente		2	6
Prova di conoscenza avanzata della lingua inglese		2	3
Prova finale di laurea magistrale		2	15
Percorso consigliato IDRAULICA			
<i>Impianti idraulici (integrato con Infrastrutture marittime)</i>	ICAR/02	1	6
<i>Infrastrutture marittime (integrato con Impianti idraulici)</i>	ICAR/02	1	6
<i>Esame a scelta da lista A</i>		2	6
Percorso consigliato GEOTECNICA			
<i>Rilievi topografici per il controllo ambientale II (integrato con Rilievi topografici per il controllo ambientale I)</i>	ICAR/06	1	6
<i>Sismologia applicata all'ingegneria</i>	GEO/11	1	6
<i>Esame a scelta da lista B</i>		2	6

Corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'ambiente e l'energia

Classe: LM-22 – Ingegneria
per l'ambiente e l'energia

DURATA
2 anni

CREDITI
120

SEDE
Udine

ACCESSO
Libero

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO

Per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso dei requisiti specificati nella premessa generale della presente Guida.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il professionista che esce dal percorso formativo dell'Ingegneria per l'ambiente e l'energia deve sapere soddisfare le necessità dei comparti strategici di energia e ambiente. La rilevanza dei problemi di questi comparti è tale che la loro risoluzione positiva è spesso essenziale per la buona gestione, e infine anche la buona salute, delle aziende. Questi problemi investono evidentemente la quasi totalità delle attività produttive e dei servizi. Se le competenze necessarie al professionista sono provenienti dal settore processistico/ambientale ed energetico/ambientale le finalità applicative saranno cruciali e apprezzate in diversi settori.

Elementi caratterizzanti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'ambiente e l'energia sono le competenze nell'ambito dell'ingegneria chimica di processo applicata all'ambiente, della produzione e trasformazione dell'energia, del trattamento degli inquinanti e del controllo e della progettazione del processo. Vista la complementarità delle nozioni impartite, il corso si configura nella classe L-22 - Ingegneria Chimica con una presenza di insegnamenti di classi affini ed in particolare

dell'Ingegneria Energetica. In particolare si osserva come le competenze proprie dell'ingegnere di Processo (Chimico), incentrate sulla conoscenza fisico-matematica dettagliata dei fenomeni di trasporto e reazione siano opportunamente calibrate sulle applicazioni finalizzate alla produzione dell'energia in un contesto di ecosostenibilità.

La scelta del percorso formativo è quindi giustificata dall'intrinseca complementarità delle competenze che l'ingegnere acquisisce durante il suo percorso formativo e trae forte motivazione dalla necessità di dotare degli strumenti quantitativi necessariamente legati alla conoscenza dei processi di trasporto e reazione l'ingegnere che valuterà opportune scelte di processo e dimensionamenti di impianto.

Il percorso formativo del laureato in ingegneria dell'ambiente e dell'energia si articola in tre parti intimamente connesse:

1. la conoscenza fisico-matematica dei fenomeni di trasporto e di reazione;
2. l'applicazione dei modelli fisico-matematici di base al dimensionamento delle apparecchiature e dei singoli processi di trasformazione energetica e ambientale, con sottolineatura di volta in volta della connessione causale tra produzione energetica e salvaguardia ambientale;
3. la connessione funzionale di apparecchiature per operazioni unitarie in processi complessi per la produzione energetica e per la salvaguardia ambientale.

Tematiche di riferimento saranno: fenomeni di trasporto e reazione, termodinamica dei processi, ingegneria delle reazioni, apparecchiature di processo, ingegneria chimica ambientale, processi e impianti per il trattamento di effluenti e per la produzione di energia, materiali.

Gli obiettivi formativi sono quell'insieme di competenze e conoscenze che caratterizzano il profilo culturale e professionale dell'ingegnere ambientale ed energetico e che si ritengono somministrati allo studente alla fine del suo percorso formativo. Tali competenze e conoscenze verranno fornite come sviluppo natu-

rale al laureato delle varie Lauree in Ingegneria Industriale di I livello.

L'Ingegnere per l'ambiente e l'energia sarà un professionista con le competenze necessarie per la ricerca e l'identificazione delle soluzioni utili al progetto, alla gestione e al controllo di sistemi, processi e servizi complessi nel settore dell'energia e dell'ambiente. Le competenze dell'ingegnere non saranno limitate agli aspetti tecnico-economici ma saranno tali da permettere di valutare la compatibilità e la sostenibilità dello sviluppo delle produzioni dell'industria di processo in generale e in particolare della produzione energetica.

Data la rilevanza sociale delle scelte energetiche e delle scelte ambientali, il percorso didattico è progettato in modo da fornire oltre alle attività formative intese ad adeguare la preparazione del laureato ai livelli propri della laurea magistrale, anche le conoscenze e la cultura necessarie per affrontare l'analisi critica dei processi, dalla caratterizzazione delle materie prime, allo studio dei requisiti richiesti dagli utilizzatori dei prodotti fino alla valutazione del loro impatto.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

Il Friuli è un territorio caratterizzato da un'economia legata a settori industriali consolidati, di grande impatto e inerzia, come il settore siderurgico, quello mobiliere e quello agro-alimentare. La competizione industriale nell'ambito di questi settori è raramente basata sull'innovazione di processo; più spesso le aziende si confrontano tra loro e con le amministrazioni pubbliche sulla salvaguardia ambientale. Forti richieste di professionalità specifiche esistono nei settori legati alla valutazione e limitazione degli impatti ambientali in aria, acqua e suolo.

Agli ingegneri per l'ambiente e l'energia il mercato offre diverse opportunità:

- nel settore della gestione dell'energia e dell'ambiente nell'industria e in aziende ed enti pubblici territoriali fornitori del servizio energia;

- nell'attività di progettazione, collaudo esercizio e manutenzione di impianti energetici, come per esempio impianti di riscaldamento e climatizzazione, impianti per la conservazione di alimenti, piccoli e medi impianti per la produzione distribuzione e utilizzo di energia;
 - nell'industria di trasformazione e processo con particolare riferimento al settore ambientale, termoelettrico, idroelettrico, chimico, petrolifero e del gas naturale;
 - nelle società di ingegneria che progettano, sviluppano e realizzano processi e impianti, in particolare nel settore chimico-ambientale ed energetico;
 - nei centri di ricerca e laboratori industriali;
 - nelle strutture tecniche della pubblica amministrazione e negli studi di consulenza per l'ambiente e la sicurezza;
 - nella progettazione termotecnica degli edifici;
 - nelle industrie che producono e commercializzano macchine e componenti come caldaie, climatizzatori, frigoriferi, scambiatori di calore compressori e turbine a gas o a vapore.
- L'ingegnere magistrale avrà accesso alle posizioni di responsabilità sia nella progettazione che nella gestione di impianti, componenti e processi e avrà inoltre accesso alle attività di ricerca e sviluppo.

PIANI DI STUDIO**INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E L'ENERGIA**

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta pubblicati in Guida

N.B. La ripartizione in semestri può essere soggetta a modifiche.

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Processi chimici per l'energia e l'ambiente I MODULO (integrato con Depurazione industriale)	ING-IND/27	1	6
Depurazione industriale (integrato con Processi chimici per l'energia e l'ambiente I MODULO)	ING-IND/27	1	6
Riciclo dei materiali	ING-IND/22	1	6
Impianti Chimici (integrato con Ingegneria chimica ambientale)	ING-IND/25	1	6
Insegnamento a scelta libera dello studente		1	6
Ingegneria chimica ambientale (integrato con Impianti chimici)	ING-IND/25	2	6
Energetica (integrato con Sistemi energetici)	ING-IND/10	2	6
Sistemi energetici (integrato con Energetica)	ING-IND/09	2	6
Ingegneria sanitaria ambientale I MODULO (integrato con Complementi di Chimica per l'Ambiente o con Chimica fisica ambientale)	ICAR/03	2	6
A scelta dello studente tra:			6
<i>Complementi di Chimica per l'Ambiente (1) (integrato con Ingegneria sanitaria ambientale I modulo)</i>	CHIM/07	2	6
<i>Chimica Fisica Ambientale (1) (integrato con Ingegneria sanitaria ambientale I modulo)</i>	CHIM/07	2	6

NELL'A.A. 2010/11 LA FACOLTA' ATTIVERA' SOLAMENTE IL PRIMO ANNO DI CORSO DELL'ORDINAMENTO EX D.M. 270/04. IL SECONDO ANNO, COSI' COME SOTTO RIPORTATO POTREBBE ESSERE SOGGETTO A PICCOLE MODIFICHE

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Materiali per l'energia e l'ambiente (integrato con Processi chimica per l'energia e l'ambiente)	ING-IND/22	1	6
Processi chimica per l'energia e l'ambiente (integrato con Materiali per l'energia el'ambiente)	ING-IND/27	1	6
Attività formativa a scelta dello studente		1	6
A scelta dello studente tra:			6
<i>Tecnologie chimiche speciali</i>	ING-IND/27	1	6
<i>Sicurezza e protezione ambientale</i>	ING-IND/27	1	6
Ingegneria sanitaria ambientale II MODULO	ICAR/03	2	6
Energie rinnovabili	ING-IND/09	2	6
Attività formativa a scelta dello studente		2	6
Prova di conoscenza avanzata della lingua inglese		2	3
Prova finale di laurea magistrale		2	15

Corso di laurea magistrale in Ingegneria elettronica

Classe: LM-29 –
Ingegneria elettronica

DURATA
2 anni

CREDITI
120

SEDE
Udine

ACCESSO
Libero

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO Per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso dei requisiti specificati nella premessa generale della presente Guida.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica si pone l'obiettivo di formare ingegneri dotati di solida competenza metodologica in tutti i settori fondanti dell'Ingegneria Elettronica e dell'Informazione e con la necessaria specializzazione in uno o più settori. Il corso di laurea mira inoltre a fornire una preparazione adeguata alla eventuale prosecuzione degli studi, previo superamento delle apposite procedure di selezione, presso scuole di dottorato italiane ed estere.

Il Corso di Laurea potrà così essere parte di un percorso formativo più ampio, orientato a promuovere, sulla base delle solide conoscenze scientifiche e metodologiche acquisite, un superiore livello di iniziativa creativa, autonomia di ricerca, capacità di esplorazione e innovazione nell'ambito dell'Ingegneria dell'Informazione. A tal fine è fortemente promossa, nel corso, la mobilità studentesca sia in uscita che in entrata, nell'ambito dei progetti Socrates e Leonardo. Il laureato dovrà essere in grado di analizzare problemi tecnici, progettare soluzioni, formulare risposte anche ad esigenze latenti, realizzare dispositivi, gestire apparati e sistemi elettronici nei campi della microelettronica, dell'elettronica digitale, dell'elettronica industriale e di potenza,

delle telecomunicazioni e comunicazioni via rete, delle applicazioni informatiche.

Il laureato sarà dotato di una solida metodologia critica e di scomposizione dei problemi in sottoproblemi più semplici che gli consentirà di affrontare anche problemi di difficoltà maggiore rispetto a quelli incontrati nell'ambito dei corsi di insegnamento, oppure formulati in maniera non completamente determinata. Costituisce obiettivo formativo generale del Corso di Laurea anche il formare laureati responsabili, capaci di esprimere impegno nell'acquisizione di serie competenze, consapevoli del significato della ricerca e dell'innovazione e della necessità di formazione permanente durante tutta la vita professionale, motivati a contribuire con lo sviluppo della loro conoscenza e con il loro lavoro al risultato economico delle strutture in cui andranno ad inserirsi, e dunque alla creazione di valore significativa per l'intero contesto sociale.

Il Corso intende mantenere l'offerta formativa ampia e nel contempo specialistica che lo ha caratterizzato finora, e che ha consentito di formare dottori in grado di competere in contesti occupazionali europei e mondiali. Come dimostrato dai risultati, in termini quantitativi e qualitativi, relativi all'occupabilità dei laureati, l'attuale corso di studio sta dimostrando buona efficacia rispetto agli obiettivi formativi sopra menzionati.

La revisione dell'ordinamento didattico ha comunque fornito un'opportunità per migliorare il corso di studi esistente sotto il profilo di:

- Organizzazione curriculare dei corsi
- Capacità progettuali e di sintesi
- Capacità di giudizio critico ed autonomo
- Propedeuticità
- Attrattività e presidio di aree strategiche di crescita
- Internazionalizzazione e spendibilità del titolo di studio e delle attività formative svolte.

Il corso di laurea magistrale si articola su un solo curriculum che prevede, oltre agli insegnamenti obbligatori ed ai crediti a scel-

ta libera da parte dello studente, un certo numero di insegnamenti opzionali, che consentono approfondimenti nei tre settori tradizionali dell'ingegneria elettronica (Microelettronica, Telecomunicazioni, Robotica), a cui è stato aggiunto il settore dell'Informatica, al fine di coprire un'area storicamente carente all'interno della facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Tali approfondimenti formano complessivamente i quattro percorsi consigliati descritti nel seguito.

In particolare:

- gli insegnamenti pertinenti al settore dei “Sistemi Microelettronici” forniranno specifiche competenze sulle tecnologie dei circuiti ad elevatissima velocità e densità, dei microprocessori ad alte prestazioni, dei dispositivi nanoelettronici ed optoelettronici, delle reti di sensori e dei sistemi elettronici distribuiti nell'ambiente e nel tessuto sociale;
- gli insegnamenti pertinenti al settore dei “Sistemi di Telecomunicazione” forniranno competenze nel settore della progettazione, sviluppo e gestione dei sistemi di telecomunicazione, approfondendo le modalità più innovative di comunicazione, sia per quanto riguarda la componentistica e la circuitistica, sia per quanto riguarda le metodologie di elaborazione dei segnali;
- gli insegnamenti pertinenti al settore della “Automazione Industriale e Robotica” forniranno solide basi nel settore del controllo dinamico dei sistemi, con particolare riferimento alla robotica. Verranno inoltre approfonditi i temi dell'elettronica industriale e degli azionamenti, consentendo d'ottenere un ingegnere elettronico che si configura come il naturale complemento dell'ingegnere meccanico nel campo della robotica e dell'automazione industriale;
- gli insegnamenti pertinenti al settore “Informatica e Reti” forniranno specifiche competenze su architetture dei sistemi di elaborazione, metodologie di progetto dell'hardware e del software, dei sistemi operativi, della gestione e sviluppo delle basi di dati ed affronterà in dettaglio gli aspetti della sicurezza informatica. Per

questo approccio nettamente ingegneristico e per la sua stretta connessione con gli aspetti hardware, questa specializzazione si differenzia pertanto nettamente da quella presentata nell'ambito del corso di laurea in Informatica attivato presso la facoltà di Scienze dell'Ateneo Udinese.

Sono state attentamente valutate le propedeuticità dal punto di vista dei contenuti, onde fornire agli studenti un'offerta formativa sempre coerente ed ordinata nel suo sviluppo, pur assicurando al corso la necessaria flessibilità. Per questo sono stati individuati quattro percorsi consigliati, corrispondenti ai quattro settori di approfondimento sopra descritti. I piani di studio conformi a questi percorsi consigliati si intendono automaticamente approvati. Gli studenti potranno comunque proporre piani di studio aventi diversa struttura, motivando adeguatamente le scelte effettuate. L'approvazione di questi piani è subordinata all'approvazione della commissione didattica del Corso di Studi.

L'attrattività del corso ed il presidio di aree strategiche di crescita sono ottenuti prevedendo nel corso di studio alcuni insegnamenti nei settori centrali e più innovativi della ricerca a livello europeo (ad es. ICT, nanotecnologie, robotica ed automazione). Questi insegnamenti vengono impartiti da docenti che svolgono attività di ricerca a livello internazionale specificamente in questi settori. Più in generale, per consentire d'avere la massima innovazione ed aggiornamento, la progettazione del corso è avvenuta prestando estrema attenzione all'aspetto delle risorse umane ed alla valorizzazione delle competenze esistenti.

L'internazionalizzazione, aspetto in cui la facoltà di Ingegneria di Udine ha degli ottimi risultati a livello italiano, ed in cui il corso di elettronica eccelle all'interno di Ingegneria, continua ad essere uno degli obiettivi prioritari del corso di studi, nell'ottica di una crescente integrazione europea. Essa richiede di garantire la massima visibilità e trasparenza e flessibilità dei singoli contenuti formativi (corsi integrati costituiti da moduli organicamente coordinati ma fruibili anche separatamente).

La natura, la quantità e la difficoltà delle nozioni impartite agli

studenti rendono le lezioni in aula lo strumento principale per l'erogazione della didattica. Nel corso degli studi della laurea specialistica diviene inoltre sempre più importante una parallela attività di verifica sperimentale e realizzativa, attuata mediante un certo numero di laboratori, esplicitamente menzionati nelle denominazioni dei vari corsi. È intenzione del corso di studi dare il massimo sviluppo a questi laboratori, compatibilmente con le risorse a disposizione in termini di spazi, di personale tecnico e di disponibilità finanziarie per l'acquisto di apparecchiature e materiali.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

L'attività industriale è fiorente nell'area geografica di riferimento dell'Università di Udine ed è formata per lo più da aziende medio-piccole, anche se vi sono presenze significative di grandi industrie, quali ad es. l'Electrolux a Pordenone, l'Infineon a Villach, appena al di là del confine con l'Austria e la Daniela a Buttrio. L'attività di alcune di queste industrie si svolge specificamente nel settore dell'elettronica (produzione di dispositivi per uso domestico, per uso industriale e telecomunicazioni) oppure usa l'elettronica per il funzionamento ed il controllo dei prodotti (elettrodomestici, impianti navali, impianti industriali). L'evoluzione dei prodotti industriali mostra una crescente presenza di capacità di elaborazione e calcolo distribuita ed in grado di comunicare mediante reti locali sempre più integrate con la rete Internet.

In questo contesto produttivo l'ingegnere elettronico ha un ruolo importante e deve possedere competenze che vanno dalla microelettronica, all'automazione industriale, profondamente integrata con l'elettronica industriale e gli azionamenti, alle telecomunicazioni, alla gestione e sviluppo delle reti di telecomunicazioni, viste soprattutto per quanto riguarda gli aspetti hardware e della sicurezza. Infine, anche se l'analisi delle realtà produttive regionali e delle zone limitrofe è stato un importante punto di partenza per la progettazione dei corsi, l'attività formativa verrà

sviluppata anche nell'ottica di favorire la mobilità dei laureati, fornendo loro competenze di tipo più generale, spendibili anche in realtà produttive a livello europeo.

La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

PIANI DI STUDIO

INGEGNERIA ELETTRONICA

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta pubblicati in Guida

N.B. La ripartizione in semestri può essere soggetta a modifiche.

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Teoria dei sistemi e del controllo	ING-INF/04	1	12
Elettronica dei sistemi digitali	ING-INF/01	1	6
Sistemi elettronici per le alte frequenze	ING-INF/01	1	6
A scelta dello studente tra:		1	6
<i>Meccatronica (3)</i>	ING-IND/13	1	6
<i>Analisi e progettazione del software (4)</i>	ING-INF/05	1	6
<i>Circuiti elettronici per le alte frequenze (integrato con Sistemi elettronici per le alte frequenze) (1), (2)</i>	ING-INF/01	1	6
<i>Modelli numerici per campi e circuiti con laboratorio (2)</i>	ING-IND/31	1	6
Propagazione guidata	ING-INF/02	2	6
A scelta dello studente tra:		2	6
<i>Progettazione orientata al collaudo (integrato con Calcolatori elettronici e sistemi operativi) (1), (4)</i>	ING-INF/01	2	6
<i>Microonde (integrato con Propagazione guidata) (2)</i>	ING-INF/02	2	6
<i>Elettronica industriale (1), (3)</i>	ING-INF/01	2	6

A scelta dello studente tra:		2	12
<i>Calcolatori elettronici e sistemi operativi (1), (4)</i>	ING-INF/05	2	6
<i>Elettronica di potenza (integrato con Elettronica industriale) (3)</i>	ING-INF/01	2	6
<i>Applicazioni web (4)</i>	ING-INF/05	2	6
<i>Sicurezza informatica (integrato con Applicazioni web) (4)</i>	ING-INF/05	2	6
<i>Laboratorio didattico di Ingegneria dell'Informazione (1), (2), (3), (4)</i>	ING-INF/03	2	6
<i>Analisi del segnale per le telecomunicazioni (integrato con Laboratorio didattico di Ingegneria dell'Informazione) (2)</i>	ING-INF/03	2	6
Attività formativa a scelta dello studente		6	

(1) Percorso consigliato Sistemi Microelettronici

(2) Percorso consigliato Sistemi di Telecomunicazione

(3) Percorso consigliato Automazione Industriale e Robotica

(4) Percorso consigliato Informatica e Reti

NELL'A.A. 2010/11 LA FACOLTA' ATTIVERA' SOLAMENTE IL PRIMO ANNO DI CORSO DELL'ORDINAMENTO EX D.M. 270/04. IL SECONDO ANNO, COSI' COME SOTTO RIPORTATO POTREBBE ESSERE SOGGETTO A PICCOLE MODIFICHE

INSEGNAMENTI / ATTIVITA FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
-----------------------------------	--------	-------------------	-----

2° anno

Dispositivi e componenti per l'elettronica	ING-INF/01	1	6
Misure elettriche ed elettroniche (integrato con Strumentazione elettronica e sensoristica)	ING-INF/07	1	6
Strumentazione elettronica e sensoristica (integrato con Misure elettriche ed elettroniche)	ING-INF/01	1	6
Attività formativa a scelta dello studente		1	6
A scelta dello studente tra:		1	6

<i>Progetto di sistemi elettronici (1), (3), (4)</i>	ING-INF/01	1	6
<i>Nanoelettronica e bioelettronica (integrato con Dispositivi e componenti per l'elettronica) (1)</i>	ING-INF/01	1	6
<i>Laboratorio di elettromagnetismo applicato (2)</i>	ING-INF/02	1	6
A scelta dello studente tra:		2	12
<i>Compatibilità, normativa a sicurezza degli apparati elettronici (1), (2), (3)</i>	ING-IND/31	2	6
<i>Sistemi di telecomunicazione (2)</i>	ING-INF/03	2	6
<i>Comunicazioni wireless (integrato con Sistemi di telecomunicazione) (2)</i>	ING-INF/03	2	6
<i>Azionamenti elettrici I (3)</i>	ING-IND/32	2	6
<i>Azionamenti elettrici II (integrato con Azionamenti elettrici I) (3)</i>	ING-IND/32	2	6
Prova di conoscenza avanzata della lingua inglese		2	3
Prova finale di laurea magistrale		2	15

(1) Percorso consigliato Sistemi Microelettronici

(2) Percorso consigliato Sistemi di Telecomunicazione

(3) Percorso consigliato Automazione Industriale e Robotica

(4) Percorso consigliato Informatica e Reti

Corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale

Classe: LM -31
Ingegneria gestionale

DURATA
2 anni

CREDITI
120

SEDE
Udine

ACCESSO
Libero

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO Per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso dei requisiti specificati nella premessa generale della presente Guida.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

La Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale è finalizzata alla formazione di professionalità dotate di competenze e di una visione di insieme capace di cogliere le interdipendenze tra scelte tecnologiche, organizzative e gestionali, assicurando la loro coerenza con la strategia aziendale e con il contesto in cui l'organizzazione opera. Intende formare laureati capaci di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare, in grado di applicare efficacemente i principi di configurazione e regolazione dei sistemi produttivi e logistici, le tecnologie dell'informazione e le metodologie dell'analisi economica e del management alla soluzione dei problemi dell'organizzazione e della gestione operativa dei sistemi aziendali.

Più in dettaglio, gli obiettivi formativi specifici sono:

- conoscere gli elementi fondamentali della gestione per progetti, pianificandone l'avanzamento e governandone le variabili costitutive (qualità, tempi, costi e utilizzo delle risorse), con

- particolare riferimento ai progetti di sviluppo-prodotto e ai contesti engineering-to-order;
- conoscere le problematiche di marketing legate alla commercializzazione dei beni industriali e strumentali;
- conoscere gli elementi fondamentali della pianificazione strategica ed essere in grado di interpretare la condotta strategica d'impresa in funzione al suo ambiente competitivo;
- governare le scelte di configurazione di un sistema produttivo e i suoi collegamenti con gli altri livelli della strategia;
- conoscere i principi fondamentali di organizzazione e governo di sistemi complessi, quali i sistemi socio-tecnici aziendali;
- conoscere i concetti e le metodologie fondamentali riguardanti le basi di dati e i sistemi per la loro gestione, gli aspetti di architettura, integrazione interna ed esterna, costi e benefici dei sistemi informative aziendali;
- conoscere le peculiarità delle imprese di servizi: caratteristiche gestionali, strutture organizzative e modalità di gestione nel terziario;
- conoscere alcuni aspetti di carattere tecnologico utili per il governo di processi e strumentazioni industriali, quali i fenomeni di scambio termico che hanno luogo in componenti, apparecchiature e sistemi tecnici, conoscere gli strumenti di base necessari a eseguire un calcolo statico a resistenza di organi meccanici, conoscere i principi fondamentali dell'elettrodinamica e della conversione elettromeccanica che stanno alla base del funzionamento delle macchine rotanti;
- conoscere gli strumenti informatici e dimostrare capacità di sviluppo e applicazione di soluzioni basate sulle tecnologie dell'informazione.

Nel definire il proprio percorso formativo, oltre agli esami a scelta libera, lo studente effettuerà un certo numero di opzioni tra insegnamenti diversi, opzioni che consentono approfondimenti nell'ambito dell'ingegneria industriale (tematiche attinenti la progettazione e gestione degli impianti, i fondamenti della progettazione meccanica, le problematiche di trasmissione del calore,

le applicazioni industriali elettriche) e nell'ambito dell'ingegneria dell'informazione (tematiche attinenti alla sicurezza informatica, ai sistemi avanzati di schedulazione, alle telecomunicazioni ed all'elettronica applicata)

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

L'Ingegnere Gestionale è in grado di applicare efficacemente i principi di configurazione e regolazione dei sistemi produttivi e logistici, le tecnologie dell'informazione e le metodologie dell'analisi economica e del management alla soluzione dei problemi dell'organizzazione e della gestione operativa dei sistemi aziendali.

Gli ambiti professionali tipici per i laureati magistrali della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione sia nelle imprese manifatturiere o di servizi che nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso imprese manifatturiere, imprese di servizi e pubblica amministrazione per approvvigionamenti e gestione dei materiali, organizzazione aziendale e della produzione, organizzazione ed automazione dei sistemi produttivi, logistica, project management e controllo di gestione, analisi di settori industriali, valutazione degli investimenti, marketing industriale, ecc.

Il mercato del lavoro ha accolto con notevole favore, sin dalla nascita, la figura dell'Ingegnere Gestionale. Rilevazioni sistematiche effettuate sui tempi del placement e sulle destinazioni professionali dei neolaureati confermano che la figura dell'Ingegnere Gestionale è fortemente richiesta e si colloca nei primissimi posti della graduatoria. In particolare una recente indagine ISTAT colloca l'Ingegneria Gestionale al primo posto in assoluto nella classifica per prospettive di carriera (valutate sia sulla base del tempo medio di attesa del primo impiego, sia della quota di laureati impiegati a 3 mesi e a 3 anni dalla laurea). Così pure dalle

rilevazioni AlmaLaurea sulla condizione occupazionale dei laureati, dalla quale emerge che la retribuzione mensile degli Ingegneri Gestionali risulta essere la più elevata tra le diverse figure ingegneristiche. I principali settori di occupazione degli associati sono: meccanico, servizi, edile, tessile, elettronico. Da qualche anno a questa parte anche alcuni comparti del terziario, come quello assicurativo, guardano con interesse all'ingegnere gestionale.

La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

PIANI DI STUDIO

INGEGNERIA GESTIONALE

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta pubblicati in Guida
N.B. La ripartizione in semestri può essere soggetta a modifiche.

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Project Management (integrato con Sviluppo prodotto))	ING-IND/35	1	6
Sviluppo Prodotto (integrato con Project Management))	ING-IND/35	1	6
Basi di dati (integrato con Sistemi informativi aziendali)	ING-INF/05	1	6
Sistemi informativi aziendali (integrato con Basi di dati)	ING-IND/35	1	6
Ricerca operativa	MAT/09	1	6
Sociologia Industriale	SPS/09	1	6
Economia Industriale (integrato con Gestione dei servizi)	ING-IND/35	2	6
Gestione dei servizi (integrato con Economia industriale)	ING-IND/35	2	6
<i>Percorso consigliato</i>			12

Percorso consigliato Industriale:

Trasmissione del Calore	ING-IND/10	2	6
Sistemi di impiantistica industriale	ING-IND/17	2	6

Percorso consigliato Informazione:

Sicurezza informatica	ING-INF/05	2	6
Sistemi Avanzati per la schedulazione	ING-INF/05	2	6

NELL'A.A. 2010/11 LA FACOLTA' ATTIVERA' SOLAMENTE IL PRIMO ANNO DI CORSO DELL'ORDINAMENTO EX D.M. 270/04. IL SECONDO ANNO, COSI' COME SOTTO RIPORTATO POTREBBE ESSERE SOGGETTO A PICCOLE MODIFICHE

INSEGNAMENTI / ATTIVITA FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
-----------------------------------	--------	-------------------	-----

2° anno

Strategia aziendale (integrato con Finanza e controllo)	ING-IND/35	1	6
Finanza e controllo (integrato con Strategia aziendale)	ING-IND/35	1	6
Attività formativa a scelta dello studente			6
<i>Percorso consigliato</i>			12
Percorso consigliato Industriale:			
Applicazioni industriale elettriche	ING-IND/31	1	6
Comportamento meccanico dei materiali	ING-IND/14	1	6
Percorso consigliato Informazione:			
Fondamenti di elettronica II (Sistemi elettronici)	ING-INF/01	1	6
Comunicazioni wireless	ING-INF/03	1	6
Gestione dei sistemi complessi	ING-IND/35	2	6
Attività formativa a scelta dello studente		2	6
Prova di conoscenza avanzata della lingua inglese		2	3
Prova finale di laurea magistrale		2	15

Corso di laurea magistrale in Ingegneria meccanica

Classe: LM-33 –
Ingegneria meccanica

DURATA 2 anni	CREDITI 120	SEDE Udine	ACCESSO Libero
-------------------------	-----------------------	----------------------	--------------------------

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO Per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso dei requisiti specificati nella premessa generale della presente Guida.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

La laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica è finalizzata alla formazione di tecnici di alta professionalità e competenza capaci di inserirsi in ambito industriale, anche con assunzione di responsabilità, in compiti di progettazione impegnativi, nella gestione di sistemi complessi e nelle attività dei reparti di Ricerca e Sviluppo. Grazie alla preparazione acquisita, il laureato magistrale avrà la capacità di identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi, sia in modo autonomo sia inserendosi in gruppi multidisciplinari; sarà inoltre in grado di adattarsi velocemente alle problematiche di aree culturali diverse da quella approfondita nell'ambito del percorso formativo seguito.

Più in dettaglio, gli obiettivi formativi specifici sono:

- conoscere gli aspetti fondamentali della progettazione meccanica avanzata sia in riferimento allo sviluppo di componenti che nel caso di sistemi complessi, maturando conoscenze approfondite relative a strumenti avanzati quali: il disegno e la progettazione assistita, le moderne tecniche di simulazione numerica, etc.;

- conoscere i principi fondamentali dell'organizzazione e della gestione degli impianti industriali;
- conoscere approfonditamente le problematiche tecnologiche, logistiche e organizzative relative ai sistemi di produzione industriale, con particolare riguardo agli aspetti relativi alle proprietà dei materiali, ai tempi ed ai costi di produzione, alla qualità, etc.;
- avere conoscenze approfondite sui principali aspetti connessi alla produzione ed all'utilizzo dell'energia, anche in riferimento alle problematiche di impatto ambientale.

Nel definire il proprio percorso formativo, oltre agli esami a scelta libera, lo studente effettuerà un certo numero di opzioni tra insegnamenti diversi, che consentono approfondimenti nelle aree delle Costruzioni (tematiche attinenti la progettazione ed il calcolo strutturale degli organi meccanici e dei sistemi meccanici sia in campo statico che dinamico), dell'Energetica (tematiche riguardanti la termodinamica, la fluidodinamica e i sistemi energetici, nonché lo studio delle macchine a fluido, con particolare riferimento ai motori a combustione interna, e la progettazione degli impianti energetici di interesse industriale), dei Materiali e della Metallurgia (si affrontano le tematiche riguardanti le caratteristiche fisico-chimiche e il comportamento meccanico dei materiali e le tecniche di ottenimento, con particolare riguardo a quelli metallici), della Produzione (si approfondiscono le tematiche riguardanti le tecnologie meccaniche per la produzione dei manufatti).

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

I laureati magistrali in ingegneria meccanica sono in possesso di conoscenze idonee a svolgere attività professionali in diversi ambiti, tra i quali: la progettazione assistita, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza alle strutture tecnico-commerciali. Oltre alle opportunità di occupazione nell'industria, il laureato magistrale in Ingegneria meccanica può trovare interessanti opportunità professionali presso centri studi, società di ingegneria, istituti di ricerca scientifica ed applicata, oltre che nelle pubbliche amministrazioni. I principali sbocchi occupazio-

nali possono essere così individuati: industrie meccaniche ed elettromeccaniche, aziende ed enti per la conversione dell'energia, imprese impiantistiche, industria per l'automazione, imprese manifatturiere in generale per la produzione, l'installazione, la gestione e la manutenzione di macchine, linee e reparti di produzione. La formazione versatile che caratterizza l'Ingegnere Meccanico è apprezzata anche in imprese di piccole e medie dimensioni, laddove venga richiesta capacità di adattamento, approccio flessibile e multi-disciplinarietà.

Il mercato del lavoro ha accolto sempre con notevole favore la figura dell'Ingegnere Meccanico. Rilevazioni sistematiche confermano che la figura dell'Ingegnere Meccanico è fortemente richiesta e si colloca nei primissimi posti della graduatoria, tanto generale che ristretta ai laureati in Ingegneria, sia per percentuale di occupati a un anno dalla laurea, che per stabilità del posto di lavoro, che per livello della retribuzione media.

La ripartizione in semestri sottoindicata per ogni corso di insegnamento potrà subire modifiche per motivi organizzativi.

PIANI DI STUDIO INGEGNERIA MECCANICA

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta pubblicati in Guida
N.B. La ripartizione in semestri può essere soggetta a modifiche.

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
1° anno			
Termofluidodinamica applicata	ING-IND/10	1	12
Controlli automatici	ING-INF/04	1	12
Progetto di macchine	ING-IND/08	1	6
Impianti meccanici	ING-IND/17	2	12
<i>Tre insegnamenti a scelta dalle liste</i>			18
<i>Lista 1: percorso consigliato</i> COSTRUZIONE			
Tecnica delle costruzioni meccaniche	ING-IND/14	2	6

Tecnologie metallurgiche	ING-IND/21	2	6
Meccanica dei robot	ING-IND/13	2	6
Azionamenti elettrici	ING-IND/32	2	6
Interazione uomo-macchina	ING-IND/15	2	6
Metodi di rappresentazione e sviluppo prodotto	ING-IND/15	2	6
Struttura e proprietà meccaniche dei materiali	ING-IND/22	2	6
Laboratorio di misure meccaniche e termiche	ING-IND/10 ING-IND/08 ING-IND/14 ING-IND/22 ING-IND/16	2	6

Lista 2: percorso consigliato PRODUZIONE

Gestione dei sistemi logistici	ING-IND/35	1	6
Tecnologie innovative di produzione	ING-IND/16	2	6
Gestione degli impianti industriali	ING-IND/17	2	6
Tecnologie metallurgiche	ING-IND/21	2	6
Meccanica dei robot	ING-IND/13	2	6
Azionamenti elettrici	ING-IND/32	2	6
Laboratorio di misure meccaniche e termiche	ING-IND/10 ING-IND/08 ING-IND/14 ING-IND/22 ING-IND/16	2	6

Lista3: percorso consigliato ENERGETICO

Dinamica e controllo delle macchine a fluido	ING-IND/08	1	6
Sistemi per la produzione di energia	ING-IND/09	1	6
Energetica generale	ING-IND/10	2	6
Impianti termotecnici	ING-IND/10	2	6
Complementi di impianti termotecnici	ING-IND/10	2	6
Motori a combustione interna	ING-IND/08	2	6
Analisi exergetica	ING-IND/10	2	6
Fluidodinamica e turbolenza	ING-IND/06	2	6
Compatibilità ambientale degli impianti industriali	ING-IND/17	2	6
Acustica applicata	ING-IND/11	2	6

Laboratorio di misure meccaniche e termiche	ING-IND/10 ING-IND/08 ING-IND/14 ING-IND/22 ING-IND/16	2	6
---	--	---	---

Lista4: percorso consigliato MATERIALI

Corrosione	ING-IND/22	2	6
Fonderia	ING-IND/21	2	6
Scienza e tecnologia dei materiali ceramici	ING-IND/22	2	6
Scienza e tecnologia dei materiali compositi	ING-IND/22	2	6
Scienza e tecnologia dei materiali polimerici	ING-IND/22	2	6
Siderurgia	ING-IND/21	2	6
Laboratorio di misure meccaniche e termiche	ING-IND/10 ING-IND/08 ING-IND/14 ING-IND/22 ING-IND/16	2	6

Si suggerisce agli studenti di selezionare gli esami a scelta libera all'interno della lista di un percorso consigliato.

NELL'A.A. 2010/11 LA FACOLTA' ATTIVERA' SOLAMENTE IL PRIMO ANNO DI CORSO DELL'ORDINAMENTO EX D.M. 270/04. IL SECONDO ANNO, COSI' COME SOTTO RIPORTATO POTREBBE ESSERE SOGGETTO A PICCOLE MODIFICHE

INSEGNAMENTI / ATTIVITA FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO	CFU
2° anno			
Meccanica delle vibrazioni	ING-IND/13	1	12
PASM-PMPM	ING-IND/14	1	12
Metallurgia	ING-IND/21	1	6
Attività formativa a scelta dello studente			12
Prova di conoscenza avanzata della lingua inglese		2	3
Prova finale di laurea magistrale		2	15

Corso di Laurea magistrale in Architettura

Classe: LM-4 Architettura

DURATA
2 anni

CREDITI
120

SEDE
Udine

ACCESSO
Programmato
80 posti

CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO Per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale occorre essere in possesso dei requisiti specificati nella premessa generale della presente Guida.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO

Il corso di Laurea Magistrale in Architettura ha come obiettivo la formazione di un architetto europeo che, sulla base di una conoscenza professionale avanzata, sia capace di operare sintesi progettuali nonché di dirigere e verificare la completa e corretta esecuzione dell'opera ideata, con l'apporto di una molteplicità di conoscenze e di tecniche e con la padronanza delle metodologie e delle strumentazioni specifiche dell'architettura rispondendo adeguatamente ed anche in modo innovativo alla complessità dei problemi connessi alla Progettazione dell'Architettura ed ai compiti e responsabilità professionali richiesti oggi in tale ambito a livello europeo.

Su questa base il Corso di Laurea Magistrale è strutturato in modo da garantire, nel rispetto della direttiva 85/384/CEE e relative raccomandazioni, una ripartizione equilibrata tra conoscenze teoriche e pratiche, con un curriculum che assume come elemento centrale l'Architettura nei suoi vari aspetti e contenuti edilizi e urbanistici.

Obiettivo formativo di fondo è l'integrazione delle conoscenze nel campo dell'architettura e dell'urbanistica secondo un'impostazione didattica tesa ad una preparazione che identifichi il progetto come processo di sintesi e momento fondamentale e qualificante del costruire. La formazione è volta a fornire una cultura scientifico-tecnica che permetta di operare con competenza specifica e piena responsabilità nella progettazione alle varie scale architettoniche e urbanistiche e nel controllo qualificato della realizzazione.

Il Corso di Laurea Magistrale in Architettura si propone fondamentalmente di integrare le conoscenze nel campo dell'architettura e dell'urbanistica con quelle tipiche dell'ingegneria civile/edile, fornendo una formazione di livello avanzato per l'esercizio di attività di elevata qualificazione negli ambiti della progettazione, della costruzione e gestione del processo edilizio e dei prodotti industriali.

Il laureato magistrale deve essere in possesso delle capacità e della adeguata conoscenza prevista dalla Direttiva Europea 85/384/CEE.

L'impostazione didattica del Corso tende a una preparazione che identifichi il progetto come processo di sintesi e momento fondamentale e qualificante del costruire il laureato magistrale, oltre a possedere la padronanza delle metodologie e degli strumenti operativi necessari all'ideazione dell'opera, deve anche essere in grado di seguirne con competenza la completa e corretta esecuzione. Il Corso è strutturato in modo da garantire una ripartizione equilibrata tra conoscenze della storia e delle teorie dell'architettura nonché delle arti, tecnologie e scienze umane ad essa attinenti; delle belle arti; in materia urbanistica, pianificazione e tecniche applicate nel processo di pianificazione; dei metodi di indagine e di preparazione del progetto di costruzione; dei problemi di concezione strutturale, di costruzione e di ingegneria civile connessi con la progettazione degli edifici; dei problemi fisici e delle tecnologie nonché della funzione degli edifici; delle industrie, organizzazioni, regolamenti e procedure necessarie

per realizzare progetti di edifici e per l'integrazione dei piani di pianificazione.

Pertanto il Corso assume come elemento centrale l'Architettura nei suoi vari aspetti e contenuti, da quelli edilizi a quelli urbanistici, da quelli compositivi a quelli legati al restauro e alla rappresentazione, da quelli del prodotto industriale a quelli dell'architettura degli interni e del paesaggio. La formazione è basata sull'acquisizione di una solida cultura scientifico-tecnica ben bilanciata da apporti storico-critici che permetta ai laureati magistrali di operare con competenza specifica e piena responsabilità nell'ambito delle attività caratterizzanti l'edilizia, l'architettura e il design: programmazione, progettazione alle varie scale, controllo qualificato della realizzazione, conservazione del patrimonio edilizio.

Nel dettaglio il Corso si prefigge lo scopo di formare dei laureati specialisti che siano capaci di:

- utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare, interpretare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi progettuali dell'architettura, dell'edilizia e dell'urbanistica, di natura complessa o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- progettare e controllare, con padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità dell'opera ideata, le operazioni di modificazione dell'ambiente fisico (con piena conoscenza dei differenti aspetti funzionali, distributivi, formali, strutturali, tecnico-costruttivi, gestionali, economici e ambientali nonché con attenzione critica ai mutamenti culturali e ai bisogni espressi dalla società contemporanea);
- coordinare, ove necessario, altri specialisti e operatori nei campi dell'architettura, dell'ingegneria edile, dell'urbanistica e del restauro architettonico.

L'organizzazione della didattica mira quindi ad assicurare l'acquisizione di capacità creative e di professionalità legate alla realtà operativa, che si presuppone in continuo divenire.

L'offerta formativa del corso di studi è quindi articolata in:

- a) attività formative caratterizzanti, relative agli aspetti teorico scientifici, oltre che metodologico-operativi, degli ambiti

disciplinari caratterizzanti il corso di studio con particolare riferimento alle discipline dell'architettura e dell'urbanistica, dell'edilizia e ambiente confinato;

- b) attività formative integrative, necessarie a raggiungere e a raccordare l'ambito disciplinare proprio dell'architettura e dell'ingegneria con la cultura scientifica, tecnica, umanistica, giuridica, economica e sociopolitica.

L'offerta didattica del Corso di Laurea Magistrale in Architettura è unitaria ed ha come asse centrale il completamento e la prosecuzione degli studi del Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura.

L'iter degli studi è organizzato non come un percorso guidato o come una sommatoria, in una costruzione progressiva di tante discipline frantumate e separate fra loro, ma come più percorsi di conoscenza coordinati, come interconnessione fra le discipline e avvicinamento progressivo, da angolature diverse, alla progettazione dello spazio urbano, degli edifici e dei prodotti industriali. L'organizzazione didattica è articolata secondo un percorso formativo conforme alla direttiva europea. Essa è caratterizzata da: lezioni, impartite in ciascun insegnamento per dare le conoscenze formative di base e generali; esercitazioni applicative; esercitazioni progettuali; laboratori progettuali (a frequenza obbligatoria certificata da apposito attestato), effettuati sotto la guida collegiale anche di più docenti, della medesima area disciplinare o di aree diverse, per accrescere negli allievi le capacità di analisi e di sintesi dei molteplici fattori che intervengono nella progettazione architettonica e urbanistica.

La metodologia formativa dell'imparare facendo caratterizza il corso degli studi che rapporta il processo di formazione alla rilevanza degli obiettivi perseguiti e intorno all'esperienza centrale del Progetto d'Architettura.

L'iter degli studi prevede dunque:

- il massimo impegno dello studente nell'esperienza di progetto, con circa un terzo dei 120 CFU complessivi riservati ad attività applicative e di laboratorio;

- l'attivazione di Laboratori Integrati consente di percorrere l'itinerario del progetto come processo di conoscenza e acquisizione esauriente di saperi specialistici, approfondendo conoscenza teorica e capacità professionale applicativa nei diversi settori disciplinari.

Il significato dei Laboratori Integrati è quello di promuovere la partecipazione alla costruzione del progetto delle diverse competenze, ognuna con una sua disciplina ed un suo statuto conoscitivo autonomo; la compresenza di più settori disciplinari direttamente coinvolti nell'operazione di progetto si intende nel senso più ampio di un concorso attivo all'elaborazione del progetto a partire dalla definizione degli obiettivi generali e delle basi fondative.

L'internazionalizzazione in cui la Facoltà di Ingegneria di Udine ha da parecchi anni degli ottimi risultati a livello italiano, continua ad essere uno degli obiettivi prioritari e, nell'ottica di una crescente integrazione europea, il Corso di Studi Magistrali in Architettura garantisce la massima visibilità, trasparenza e flessibilità dei contenuti formativi dei singoli corsi.

Le università presso cui gli studenti potranno svolgere un periodo di scambio sono quelle previste dagli accordi Istituzionali che la Facoltà ha attuato con ogni singola sede partner.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

I principali sbocchi professionali prevedono, oltre alla libera professione, funzioni di elevata responsabilità in istituzioni ed enti pubblici e privati, in studi professionali e società di progettazione, operanti nei campi dell'architettura, dell'urbanistica, delle costruzioni, della manutenzione e conservazione del costruito.

In particolare sono prevedibili sbocchi professionali nei seguenti campi:

- pianificazione e progettazione a scala urbana, in rapporto alle dinamiche di sviluppo e di trasformazione della struttura e dell'ambiente urbano;
- recupero e restauro del patrimonio edilizio storico minore e

- monumentale in rapporto alla tutela dei valori storico-culturali, al risanamento ed alla valorizzazione degli organismi edilizi, al ripristino degli elementi costruttivi e dei materiali;
- gestione, manutenzione e conservazione del costruito, con riferimento al patrimonio edilizio (nel settore civile) e a quello infrastrutturale (a scala urbana);
- progettazione ed esecuzione di nuovi organismi, con riguardo agli aspetti architettonici e strutturali, e con particolare riferimento all'integrazione tra qualità dell'opera, fattibilità costruttiva, innovazione tecnologica, risparmio energetico, problematiche procedurali, gestione dell'organismo;
- individuazione degli strumenti e delle procedure inerenti alla progettazione di un oggetto da produrre industrialmente nelle varie fasi del processo complessivo.

I laureati in Architettura, una volta superato l'esame di Stato (DPR 328/01), potranno iscriversi agli Ordini professionali degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti, Conservatori. La professione è regolata dalle norme relative all'Esame di stato che si riferiscono sia all'assetto del sistema formativo che a quello delle professioni.

Il corso prepara alle professioni di

- Architetti
- Urbanisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio

**PIANO DEGLI STUDI
ARCHITETTURA**

N.B. La Facoltà si riserva di non attivare tutti i corsi a scelta pubblicati in Guida
N.B. La ripartizione in semestri può essere soggetta a modifiche.

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO CFU	
1° anno			
Elementi di progettazione architettonica	ICAR/14	1	9
Fotogrammetria (integrato con Restauro architettonico)	ICAR/06	1	4
Restauro architettonico (integrato con Fotogrammetria)	ICAR/19	1	4
Inglese livello Avanzato		1	3
Storia dell'architettura contemporanea (integrato con Urbanistica)	ICAR/18	1	4
Urbanistica (integrato con Storia dell'architettura contemporanea)	ICAR/21	1	4
Progetto e riabilitazione strutturale	ICAR/09	1	8
Organizzazione e gestione del cantiere	ICAR/11	2	4
	ING-IND/35	2	4
Un Laboratorio a scelta tra:		2	8
<i>Laboratorio integrato di architettura e costruzione</i>	ICAR/10 ICAR/09	2 2	5 3
<i>Laboratorio integrato di design 1</i>	ICAR/13 ING-IND/22	2 2	5 3
Un Laboratorio a scelta tra:		2	8
<i>Laboratorio integrato di progettazione degli interni</i>	ICAR/12 ICAR/16	2 2	5 3
<i>Laboratorio integrato di restauro</i>	ICAR/19 ING-IND/22	2 2	5 3

Il II anno a curriculum unico verrà attivato nell'a.a. 2011/12.
Viene sotto riportato a titolo indicativo.

INSEGNAMENTI / ATTIVITÀ FORMATIVE	S.S.D.	PERIODO DIDATTICO CFU	
2° anno			
Progettazione architettonica	ICAR/14	1	8
Estimo (integrato con Urbanistica)	ICAR/22	1	4
Tecnica urbanistica (integrato con Estimo)	ICAR/21	1	4
Architettura tecnica (integrato con Impianti tecnici per l'edilizia)	ICAR/10	1	4
Impianti tecnici per l'edilizia (integrato con Architettura tecnica)	ING-IND/11	1	4
Attività formativa a scelta dello studente		2	8
Un Laboratorio a scelta tra:		2	8
<i>Laboratorio integrato di progettazione architettonica e urbana</i>	ICAR/14 ICAR/10	2 2	5 3
<i>Laboratorio integrato di progettazione architettonica e strutturale</i>	ICAR/14 ICAR/09	2 2	5 3
<i>Laboratorio integrato di Urbanistica e paesaggio</i>	ICAR/21 ICAR/15	2 2	5 3
<i>Laboratorio integrato di tecnologie</i>	ICAR/12 ICAR/13	2 2	5 3
<i>Laboratorio integrato di design 2</i>	ICAR/16 ICAR/17	2 2	5 3
Prova finale di laurea magistrale		2	20

Strutture e servizi

Presidenza di Facoltà

Preside:
prof. Alberto Felice De Toni

Presidenza di Facoltà

polo scientifico
via delle Scienze 208
T. 0432 558691 vox
T. 0432 558692 fax

Sede di Pordenone

via Prasecco 3
33170 Pordenone
T. 0434 239411 vox
T. 0434 239429 fax

Laboratori didattici della Facoltà di Ingegneria

La Facoltà dispone attualmente di due laboratori informatici per la didattica di base ed avanzata. Il primo dotato di 60 posti di lavoro e il secondo di 35. La Facoltà dispone inoltre di un attrezzato laboratorio didattico di elettronica e di automazione industriale da 50 posti e di un laboratorio di dinamica dei fluidi (diviso in due sezioni: idraulica e fluidodinamica industriale) che si estende su un'area coperta di 300 mq. Altri laboratori didattici saranno allestiti non appena saranno disponibili gli spazi a essi destinati.

Dipartimenti

I dipartimenti promuovono e coordinano le attività di ricerca scientifica in settori omogenei. Per gli studenti della Facoltà di Ingegneria i dipartimenti di riferimento sono:

Dipartimento di Energetica e macchine

via delle Scienze 208
T. 0432 558000/01
(con laboratori di Macchine e di Acustica applicata)

Dipartimento di Fisica

via delle Scienze 208
T. 0432 558210
(con laboratori di Fisica, Elettronica e Strumentazione, di Rivelatori di Radiazioni ionizzanti e di Rivelatori a semiconduttore)

Dipartimento di Georisorse e territorio

via Cotonificio 114
T. 0432 558702
(con laboratori di Geotecnica, di Idraulica, di Geomatica e di Sismologia)

Dipartimento di Ingegneria civile e architettura

via delle Scienze 208
T. 0432 558050/51
(con laboratori di Prove materiali e strutture, di Sistemi informativi territoriali e di Progettazione architettonica)

Dipartimento di Ingegneria elettrica, gestionale e meccanica

via delle Scienze 208
T. 0432 558253
(con laboratori di Elettronica, di Ingegneria gestionale, di Informatica e Laboratorio integrato di Analisi delle vibrazioni, Azionamenti elettrici, Elettronica di potenza e Meccatronica)

Dipartimento di Matematica e Informatica

via delle Scienze 208
T. 0432 558400

Dipartimento di Scienze e tecnologie chimiche

via Cotonificio 108
T. 0432 558800/01
(con laboratori di Calcestruzzi, di Catalisi, di Materiali ceramici, di Chimica ambientale, di Metallurgia, di Analisi strumentale, di Fluidodinamica numerica e di Termodinamica)

Ripartizione didattica (Ridd)

La Ripartizione didattica cura i rapporti amministrativi generali tra gli studenti e l'Università. È a questo ufficio che ci si deve rivolgere per informazioni su immatricolazioni, iscrizioni, tasse, trasferimenti da altre sedi o da altri corsi di laurea, piani di studio, riconoscimento titoli accademici stranieri e iscrizioni studenti stranieri. Tra gli altri servizi offerti dalla Ripartizione si segnala:

- > visualizzazione via web delle informazioni relative alle immatricolazioni per tutti i corsi di laurea;
- > preimmatricolazione via web ai corsi ad accesso libero;
- > iscrizione via web alla prova di selezione per l'immatricolazione ai corsi ad accesso programmato;
- > Smart Card: sostituisce il libretto universitario, dando accesso a numerosi servizi;
- > registrazione degli esami direttamente via web;
- > visualizzazione e stampa via web dei certificati, da usarsi come promemoria o autocertificazione;
- > Pago Web: pagamento delle tasse universitarie via web;
- > invio a domicilio dei bollettini di versamento tasse universitarie;
- > assistenza nella compilazione delle autocertificazioni per ottenere la riduzione delle tasse universitarie;
- > AlmaLaurea: la banca dati nazionale dei laureati per l'accesso al mondo del lavoro e delle professioni.

Ripartizione didattica polo economico, giuridico, medico e umanistico

via Mantica 3
T. 0432 556680

polo scientifico
T. 0432 558380

Centro Polifunzionale di Gorizia

(per i corsi attivati a Gorizia)
Palazzo Alvarez, via Diaz 5
T. 0481 580311

Centro Polifunzionale di Pordenone

(per i corsi attivati a Pordenone)
via Prasecco 3/a
T. 0434 239430

infostudenti@uniud.it

Ufficio Relazioni con il pubblico (Curp)

Il Centro Relazioni con il pubblico è un centro informativo su procedure, documentazione, servizi, uffici e orari delle strutture universitarie, ma anche un luogo dove lo studente può richiedere informazioni sulle opportunità culturali, sociali e ricreative per il tempo libero. Presso il Centro si possono:

- > inoltrare osservazioni e reclami sui servizi dell'Ateneo;
- > ottenere informazioni sullo stato di avanzamento delle pratiche amministrative;
- > richiedere l'accesso agli atti e ai documenti amministrativi con rilascio di eventuale copia;
- > acquisire informazioni e modulistica in materia di autocertificazione;
- > reperire e consultare guide, bollettini e pubblicazioni dell'Ateneo.

Centro Relazioni con il pubblico

via Petracco 4
T. 0432 556388

Centro Orientamento e Tutorato (Cort)

Il Centro Orientamento e Tutorato offre una serie di servizi di carattere informativo, orientativo, di sostegno e di consulenza, rivolti principalmente agli studenti degli istituti scolastici superiori e universitari, ai laureati, agli insegnanti e, in generale, a tutti coloro che desiderino iscriversi all'università. In particolare vengono fornite informazioni su:

- > l'offerta didattica dell'Università di Udine e su quella nazionale;
- > i servizi e l'organizzazione logistica, burocratica e amministrativa dell'Ateneo;
- > le associazioni studentesche e di laureati;
- > gli sbocchi professionali.

Il Centro organizza occasioni di incontro per gli studenti delle scuole medie superiori, tra cui:

- > seminari;
- > presentazioni di facoltà;
- > visite guidate ai laboratori di ricerca o alle biblioteche;
- > lezioni su insegnamenti fondamentali o tematiche specifiche.

Inoltre, per favorire l'inserimento e la permanenza nella realtà universitaria, il Cort offre:

- > consulenza orientativa, individuale o di gruppo, e psicologica (su prenotazione);
- > servizio di tutorato, per favorire il contatto fra il singolo studente e un docente-tutore;
- > "Sportelli di tutorato", informazioni per le matricole e per gli studenti iscritti fornite dagli stessi studenti universitari;
- > opportunità di stage in Italia e all'estero;
- > opportunità di collaborazione presso le sedi universitarie per 150 ore;

> iniziative di orientamento al lavoro rivolte ai laureandi e laureati.

Centro Orientamento e Tutorato via Mantica 3, Udine

Servizio Orientamento e Tutorato
– via Ungheria 39/a, Udine
(dal lunedì al venerdì 9–12 / mercoledì e giovedì 14–17)

Servizio Tirocini e Job placement
– via Mantica 3, Udine
(dal lunedì al venerdì 9.30-11.30 / giovedì anche 14-16)

T. 0432 556215/16
cort@uniud.it
http://www.orientamento.uniud.it

Centro rapporti internazionali (Crin)

Il Centro Rapporti Internazionali mette a disposizione degli studenti servizi di informazione relativi alla partecipazione, alla gestione burocratica e allo sviluppo organizzativo e logistico di tutti i Programmi di Mobilità Studentesca Internazionale che vedono protagonista l'Ateneo friulano, quali:

- > il Programma Comunitario LLP 'Erasmus' – Mobilità Studentesca Europea;
- > il Programma Comunitario LLP 'Erasmus Tirocini';
- > il Programma Comunitario LLP 'Intensive Programs';
- > il Programma Comunitario 'Tempus';
- > il Programma Comunitario 'EU/USA';
- > il Programma Comunitario 'Erasmus Mundus – External Cooperation Window, Progetto IAMONET-RU;
- > il Programma Comunitario 'Vulcanus' con il Giappone;

- > le Convenzioni Bilaterali con Università Internazionali;
- > la Convenzione con il COASIT in Australia per l'insegnamento della lingua italiana;
- > il Corso Estivo di Plesso (Slovenia);
- > il Programma 'Alpe Adria';
- > i 'Tirocini M.A.E.' / C.R.U.I., promossi dal Ministero Affari Esteri in collaborazione con la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane;
- > i 'Tirocini ASSOCAMERESTERO', promossi promossi dalle Camere di Commercio Italiane all'Estero in collaborazione con la Conferenza dei Rettori delle Università Italiane;

di cui fornisce:

- la modulistica necessaria alla partecipazione a tutti i bandi di concorso finalizzati alla frequenza di un periodo di studio o di stage all'estero;
- la consulenza sia di gruppo con riunioni organizzate ad hoc nelle Facoltà, sia individuale necessaria alla compilazione dei moduli consegnati;
- un archivio completo contenente le informazioni pratiche e i contatti diretti con gli atenei internazionali consorziati, via internet, posta elettronica, telefono e fax.

Il Centro Rapporti internazionali promuove, nel mese di luglio, il Corso Estivo Intensivo di Lingua e Cultura Italiana, riservato a tutti gli interessati all'apprendimento della lingua italiana.

Centro Rapporti internazionali

Punto informativo:
via Palladio 2, Udine
T. 0432 556218
Massimo.Plaino@uniud.it
orario di ricevimento: dalle 9.45 alle 11.45, da lunedì a venerdì

Centro linguistico e audiovisivi (Clav)

Il Centro linguistico e audiovisivi è un Centro di servizi che organizza corsi di lingua inglese, francese, tedesca, spagnola e italiana (come lingua straniera), diretti a tutti gli studenti e al personale dell'Ateneo. Dall'a.a. 2000/01 si occupa dell'organizzazione e dello svolgimento del testing linguistico per gli studenti iscritti in base al nuovo ordinamento didattico, organizza le prove di lingua per gli studenti del vecchio ordinamento e previste dai piani di studio delle Facoltà. Presso la sede del Centro ci sono:

- > un'aula attrezzata composta da postazioni per esercitazioni linguistiche;
- > un laboratorio linguistico per l'autoapprendimento con postazioni audio e video e connessione a Internet.

Presso la sede dei Rizzi è presente un'aula multimediale (aula 41 Clav) utilizzabile per:

- > l'autoapprendimento linguistico ed esercitazioni;
- > la verifica del proprio livello di conoscenza delle lingue inglese, francese, tedesca e spagnola (test di piazzamento);
- > la prova di accertamento di lingua straniera.

Orari di apertura

Segreteria didattica:
dal lunedì al giovedì dalle 9.30 alle 11.30 presso la sede di via Zanon 6;
Laboratorio linguistico consultare sito CLAV: www.clav.uniud.it

Centro Linguistico e audiovisivi via Zanon 6

*T. 0432 275570/574
web.uniud.it/clav/*

Sistema bibliotecario d'Ateneo (Sba)

Tutte le informazioni relative alle biblioteche e ai servizi erogati si trovano all'indirizzo <http://sba.bib.uniud.it/>. L'Università mette a disposizione degli studenti le biblioteche interdepartimentali di:

Studi umanistici

- <http://sba.bib.uniud.it/umanistica/>
- Sezione Monografie Mantica via Mantica 3, Udine T. 0432 556730
 - Sezione Monografie Petracco via Petracco 8, Udine T. 0432 556604
 - Sezione Periodici via Petracco 8, Udine T. 0432 556712
 - Nucleo bibliografico di Italianistica via Petracco 8, Udine T. 0432 556571
 - Nucleo bibliografico di Lingue e civiltà dell'Europa centro-orientale via Zanon 6, Udine T. 0432 275591
 - Biblioteca Austriaca via Mantica 3, Udine T. 0432 556730
 - Nucleo bibliografico del Centro internazionale sul plurilinguismo via Mazzini 3, Udine consultazione c/o Sezione Monografie Petracco via Petracco 8, Udine T. 0432 556604

Economia e Giurisprudenza

<http://ecolex.uniud.it/>
via Tomadini 30/A, Udine
T. 0432 249610

Medicina

<http://biibliomed.bib.uniud.it/>
via Colugna 44, Udine
T. 0432 494860

Scienze

<http://sba.bib.uniud.it/scienze/cisb/princ.html>
via delle Scienze 208, Udine
T. 0432 558561

Scienze [Area Cotonificio]

- <http://sba.bib.uniud.it/cotonificio/>
- Sezione Scienze e tecnologie chimiche via del Cotonificio 108, Udine T. 0432 558890
 - Sezione Georisorse e territorio via del Cotonificio 114, Udine T. 0432 558706
 - Sezione Scienze degli alimenti via Sondrio 2, Udine T. 0432 558123
 - Sezione Biologia vegetale via delle Scienze 91, Udine T. 0432 558791

e i centri speciali di servizi bibliotecari di

Formazione e didattica

<http://sba.bib.uniud.it/formazione/>
via Margreth 3, Udine
T. 0432 249861

Gorizia

<http://www.uniud.it/didattica/offerta/cego/biblioteca>
via Diaz 5, Gorizia
T. 0481 580341

Pordenone

http://www.uniud.it/didattica/servizi_studenti/consultazione/biblioteche/cepo
via Prasecco 3/A, edificio B, Pordenone
T. 0434 239427

Centro Servizi informatici e telematici (Csit)

Il Centro, oltre alla gestione informatica dell'attività amministrativa e contabile dell'ateneo, sviluppa e coordina vari aspetti delle attività informatiche e telematiche al servizio della didattica e della ricerca:

- > accesso alla rete di ricerca GARR e, tramite quest'ultima, a Internet (con collegamenti ad altissima velocità);
- > studio e sviluppo di soluzioni tecnologiche innovative nei campi di riferimento;
- > manutenzione e aggiornamento delle attrezzature informatiche e telematiche e dei software gestionali, applicativi, di sviluppo e di analisi in uso.

I principali servizi forniti agli studenti sono:

- > Spes: servizio di posta elettronica;
- > Esse3: gestione informatizzata della carriera dello studente, come l'iscrizione agli appelli e registrazione esami con accesso via web;
- > Help Desk: servizio telematico e telefonico di assistenza per tutti i problemi di natura informatica;
- > Gestione tecnica delle aule didattiche informatiche delle facoltà;
- > Servizio di alfabetizzazione informatica, con prova finale per l'accertamento delle conoscenze informatiche di base (con il valore di 3 crediti formativi). Per ulteriori informazioni: <http://web.uniud.it/ccuu/alfa>;
- > materiali didattici disponibili direttamente sul sito: (<http://materialeddidattico.uniud.it/>);
- > Socrates OnLine: compilazione elettronica della domanda per effettuare esperienze di studio all'estero;

- > preimmatricolazione via web ai corsi ad accesso libero
- > iscrizione via web alla prova di selezione per l'immatricolazione ai corsi ad accesso programmato;
- > Sabra: accesso alle banche dati bibliografiche, economiche, giuridiche, scientifiche e umanistiche d'Ateneo;
- > Smart Card: in sostituzione del libretto, per l'accesso ai laboratori informatici, al prestito librario e alla mensa;
- > assegnazione codici di accesso ai servizi d'Ateneo;
- > Sportello per assistenza specialistica presso la sede dei Rizzi per i servizi SPES, aule informatiche, alfabetizzazione informatica, corsi di formazione.

Il Centro garantisce inoltre il funzionamento di

- > aule didattiche multimediali;
- > oltre 500 postazioni in 22 aule informatiche didattiche;
- > aree coperte da wi-fi (collegamento senza fili alla rete di Ateneo) a Udine nei poli scientifico, economico, umanistico, di scienze della formazione e medico (Piazzale Kolbe e via Colugna), in via Caccia (aula studio), in via Zanon, in viale Ungheria e in via Gervasutta (corsi universitari di area medica), nella sede ERDISU di viale Ungheria (aula studio), nella sala studio della sede della Scuola Superiore (presso Istituto Renati), e nelle sedi di Gemona (Scienze Motorie), Gorizia e Pordenone.

Centro Servizi informatici e telematici

T. 0432 556248
(dal lunedì al venerdì: ore 9-13)

Centro Programmazione, sviluppo e valutazione (Cesv)

L'attività del Centro, ufficio di supporto al Nucleo di valutazione, è orientata a dotare l'Ateneo di un sistema di valutazione interna della gestione amministrativa, delle attività didattiche e di ricerca e degli interventi di sostegno al diritto allo studio. Seguendo le direttive del Nucleo di valutazione, il Cesv si occupa anche della gestione delle procedure di valutazione della didattica e della percezione delle opinioni degli studenti frequentanti, attività utile a consolidare la trasparenza dei percorsi formativi. Al termine di ogni insegnamento, il docente offre a tutti gli studenti frequentanti la possibilità di compilare, in maniera anonima, un questionario, articolato in differenti domande, attraverso il quale esprimere le impressioni sul percorso didattico seguito, sull'interesse suscitato dal corso e, più in generale, sulla soddisfazione globale del corso. I questionari vengono poi raccolti ed elaborati dal Cesv, che provvede a diffondere i risultati in forma aggregata indirizzandoli al docente titolare dell'insegnamento e al Preside di Facoltà, affinché questi possano avere un ulteriore strumento a disposizione per offrire proposte e percorsi didattici sempre più completi e puntuali. L'obiettivo, dunque, è quello di contribuire al miglioramento della didattica coniugando il coinvolgimento dei docenti con la responsabilizzazione degli studenti anche al fine di proporre un'ulteriore possibilità di confronto. Lo studente, inoltre, ha la possibilità di partecipare responsabilmente con le proprie opinioni e considerazioni alla crescita dei percorsi formativi dell'Ateneo qualificandosi come attore/spettatore del percorso di studi. Anche al fine di offrire un supporto ulteriore al

sistema di veicolazione e diffusione delle informazioni riguardanti la valutazione della didattica e alle operatività ad essa relative, il Cesv, nell'a.a. 2009-10, ha attivato un progetto per Volontari di Servizio Civile denominato "FormalForma2009. Conoscere, Formare, Informare. Valutazione della didattica e opinioni degli studenti. Percorsi sostenibili", che ha consentito la possibilità di creare appositi presidi informativi a disposizione degli utenti per ogni necessità riguardante la valutazione della didattica.

Centro Programmazione, sviluppo e valutazione

via Palladio 8
T. 0432/556294-6295-6292-6290
nucleo.valutazione@uniud.it
cesv@uniud.it

Servizio di assistenza agli studenti disabili o/o Centro Orientamento e Tutorato

Il Servizio cerca di soddisfare le richieste degli studenti disabili per consentire loro un'attiva partecipazione alla vita universitaria.

Il Servizio offre:

- > informazioni sulla normativa relativa agli studenti disabili;
- > assistenza, in collaborazione con le strutture competenti di volta in volta coinvolte, per l'evasione delle pratiche burocratiche;
- > intermediazione tra studenti, docenti e referenti per l'organizzazione di prove d'esame equipollenti in relazione al tipo di handicap;
- > intermediazione tra studenti e docenti per l'organizzazione degli incontri tra gli stessi;
- > divulgazione delle informazioni relative all'accessibilità;
- > riserva dei posti per la frequenza alle lezioni;

- > fruizione di tre postazioni informatiche riservate e di uno scanner Optikbook presso la sede dell'ufficio (al piano terra dell'Ente regionale per il diritto allo studio universitario in v.le Ungheria 45, Udine);
- > fruizione di un videoproiettore fisso presso la biblioteca di Palazzo Antonini (via Petracco, 8);
- > fruizione di un videoproiettore Topaz e di una postazione Maestro presso la biblioteca della sede di via delle Scienze 208;
- > fruizione di un videoproiettore Topaz presso la biblioteca della sede di via Tomadini 30/A;
- > servizio di orientamento specifico finalizzato alla scelta del corso di studi; il servizio è gratuito e viene erogato su appuntamento;
- > supporto allo studio per studenti ipovedenti*;
- > reperimento testi presso le biblioteche d'Ateneo*;
- > prestito di pc portatili*;
- > prestito di videoproiettori portatili*;
- > servizio di accompagnamento*;
- > servizio di trasporto*;
- > reperimento e fornitura di sussidi didattici specialistici*.

* Tali servizi saranno erogati compatibilmente con la disponibilità di risorse a essi destinate

Per ulteriori informazioni:

http://www.uniud.it/didattica/servizi_studenti/servizi_disabili/info_gen.html

Servizio di assistenza agli studenti disabili

viale Ungheria 45
orario di apertura al pubblico:
dal lunedì al venerdì dalle 9.00 alle 12.00 il mercoledì e il giovedì anche dalle 14.00 alle 17.00
T. 0432 556804
luciano.picone@uniud.it

Centro universitario sportivo (Cus)

Il Centro Universitario Sportivo di Udine - Associazione Sportiva Dilettantistica (A.S.D. C.U.S. UDINE) è un Ente Sportivo Universitario, che aderisce alla federazione nazionale, denominata Centro Universitario Sportivo Italiano (C.U.S.I.).
Il Centro opera a diretto contatto con l'Università degli Studi di Udine e gestisce il Palazzetto dello Sport Universitario 'A.G. Giumanini' sito in via delle Scienze n. 100 a Udine in prossimità del polo scientifico. L'attività del CUS si concretizza attraverso l'istituzione di servizi ed attività sportive in prevalenza a favore della comunità universitaria (studenti, docenti e personale tecnico-amministrativo), quali:

- > Attività ricreativa e promozionale (corsi di aerobica, nuoto, acquagym, arti marziali, yoga e altre convenzioni con altre associazioni del territorio);
- > Palestra fitness / sala macchine (presso il Palazzetto 'Giumanini');
- > Tornei (calcio a 5 - basket - pallavolo);
- > Attività agonistica (Running - Basket - Triathlon - Pallamano - Tennistavolo - Rugby - Pallavolo - Canoa Polo - Scacchi);
- > Preparazione e partecipazione agli annuali Campionati Nazionali Universitari (CNU);
- > Manifestazioni sportive nazionali e internazionali.

Centro universitario sportivo di Udine (CUS UDINE)

via delle Scienze 100, Udine
(presso il Palazzetto dello sport)
tel. 0432 421761
fax 0432 425166
cus@uniud.it; info@cusudine.org
www.cusudine.org

Erdisu



ERDISU
Ente Regionale
per il Diritto
e le Opportunità
allo Studio Universitario
di Udine

L'Erdisu è un ente della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia che eroga servizi a favore degli studenti dell'Università di Udine.

Servizio Mensa

Accessibile a tutti gli studenti iscritti all'Università a tariffe agevolate (in base alla condizione economica il prezzo di un pasto è € 1,90, € 3,30 o € 4,30). I punti di ristorazione sono dislocati nelle vicinanze di tutte le maggiori sedi universitarie.

Borse di studio

Sono assegni annuali di importi variabili (da un minimo di € 1.360,00 a un massimo di € 4.700,00). Le condizioni di accesso sono fascia di reddito della propria famiglia, il comune di residenza e per gli anni successivi al primo il merito scolastico.

Contributo Alloggio

> contributo di € 500 a fronte di contratti di locazione
> contributo di € 1.000 per studenti presso le sedi di Pordenone, Conegliano e Mestre.

Posti alloggio

L'alloggio presso le case dello studente è riservato innanzi tutto ai beneficiari delle borse di studio. Le camere sono singole e doppie con i il bagno privato. I posti alloggio sono così dislocati:
Udine: 283 posti
Gemona: 64 posti
Gorizia: 50 posti

Infocasa

Servizio di supporto per tutti gli studenti alla ricerca di un appartamento o casa in affitto.

Mobilità Internazionale

Contributo integrativo per mobilità legata agli scambi Socrates/Erasmus e bilaterali.

Sport e cultura

Accesso gratuito o agevolato a cinema, teatro, concerti, laboratori teatrali, incontri di calcio, basket, hockey.

Agevolazioni trasporti

Sconti sugli abbonamenti mensili.

Progetto E.U.Re.ka

(Erdisu, Università, Regione per la conoscenza, la consulenza, l'accoglienza)
Per gli studenti dell'Università di Udine c'è un servizio nuovo e importante organizzato dall'Erdisu, dall'Università e dal Centro di Orientamento Regionale rivolto a chi si trova in difficoltà nella scelta del proprio percorso, nell'affrontare gli esami, nel decidere del proprio futuro. Sarai accolto da personale qualificato in uno spazio dedicato.

E ancora:

Sussidi straordinari per il superamento di gravi difficoltà economiche.
Contributi alle Associazioni Studentesche.

Ente Regionale per il Diritto e le Opportunità allo Studio Universitario

viale Ungheria 43
33100 Udine

orario di ricevimento:
dal lunedì al venerdì
dalle 9 alle 12

Direzione
0432 245711

Diritto allo Studio
tel. 0432 245716/17/72/74
fax. 0432 21846

www.erdisu-udine.it

Indirizzi utili

Per informazioni su come raggiungere le sedi in autobus: www.uniud.it/sedi
T. 0432 556215

UNIVERSITA' DI UDINE

via Palladio 8
T. 0432 556111

CENTRO ORIENTAMENTO E TUTORATO

via Mantica 3
T. 0432 556215/16

CENTRO POLIFUNZIONALE DI GORIZIA

via A. Diaz 5
T. 0481 580311

CENTRO POLIFUNZIONALE DI PORDENONE

via Prasecco 3/a
T. 0434 239411

RAPPRESENTANZE DEGLI STUDENTI

via delle Scienze 208
T. 0432 558977

UFFICIO RELAZIONI CON IL PUBBLICO

via Petracco 4
T. 0432 556388

ERDISU

(ENTE REGIONALE DIRITTO ALLO STUDIO)

v.le Ungheria 43
T. 0432 245716/17/72/74

CUS (CENTRO UNIVERSITARIO SPORTIVO)

via delle Scienze 100
(presso il Palazzetto dello sport)
T. 0432 421761

SEGRETERIA STUDENTI

(RIPARTIZIONE DIDATTICA)

Economia, Giurisprudenza, Lettere e filosofia, Lingue e letterature straniere, Medicina e chirurgia e Scienze della formazione

via Mantica 3
T. 0432 556680

Agraria, Ingegneria, Medicina veterinaria e Scienze matematiche, fisiche e naturali

via delle Scienze 208
T. 0432 558380

PRESIDENZE DI FACOLTÀ

Agraria

via delle Scienze 208
T. 0432 558538/39/46/49

Economia

via Tomadini 30
T. 0432 249207

Giurisprudenza

via Petracco 8
T. 0432 556470/73

Ingegneria

via delle Scienze
T. 0432 558691

Lettere e filosofia

via Petracco 8
T. 0432 556780

Lingue e letterature straniere

via Petracco 8
T. 0432 556500

Medicina e chirurgia

via Colugna 50
T. 0432 494905/06

Medicina veterinaria

via delle Scienze 208
T. 0432 558575/76

Scienze della formazione

via Margreth 3
T. 0432 249870/73/74

Scienze matematiche, fisiche e naturali

via delle Scienze 208
T. 0432 558687/84/81

DIREZIONE SCUOLA SUPERIORE

via Tomadini 3/a
T. 0432 249630

DIPARTIMENTI

Biologia e protezione delle piante

via delle Scienze 208
T. 0432 558503

Biologia ed economia agro-industriale

via delle Scienze 208
T. 0432 558317

Scienze agrarie e ambientali

via delle Scienze 208
T. 558601/02

Scienze degli alimenti

via Sondrio 2
T. 0432 590711

Scienze animali

via S. Mauro 2 - Pagnacco
T. 0432 650110

sezione distaccata:
via delle Scienze 208
T. 0432 558590

Scienze e tecnologie chimiche

via Cotonificio 108
T. 0432 558800-01

Georisorse e territorio

via Cotonificio 114
T. 0432 558704

Ingegneria civile e architettura

via delle Scienze 208
T. 0432 558050

Ingegneria elettrica, gestionale e meccanica

via delle Scienze 208
T. 0432 558253

Energetica e macchine

via delle Scienze 208
T. 0432 558000/01

Fisica

via delle Scienze 208
T. 0432 558210

Matematica e informatica

via delle Scienze 208
T. 0432 558400

Economia, società e territorio

via delle Scienze 208
T. 0432 558349-54

Scienze storiche e documentarie

via Petracco 8
T. 0432 556650

Storia e tutela dei beni culturali

vicolo Florio 2
T. 0432 556611

Lingue e letterature germaniche e romanze

via Mantica 3
T. 0432 556750

Glottologia e filologia classica

via Mazzini 3
T. 0432 556510

Italianistica

via Petracco 8
T. 0432 556580/70

Lingue e civiltà dell'Europa centro-orientale

via Zanon 6
T. 0432 275541

Filosofia

via Petracco 8
T. 0432 556540

Scienze economiche

via Tomadini 30/a
T. 0432 249338

Finanza dell'impresa e dei mercati finanziari

via Tomadini 30/a
T. 0432 249309

Scienze giuridiche

via Treppo 18
T. 0432 249520

Scienze statistiche

via Treppo 18
T. 0432 249570

Scienze e tecnologie biomediche

piazzale Kolbe 4
T. 0432 494300

Patologia e medicina sperimentale e clinica

p.le S. M. della Misericordia
T. 0432 559211

Ricerche mediche e morfologiche

piazzale Kolbe 3
T. 0432 494200

Scienze chirurgiche

p.le S. M. della Misericordia
T. 0432 559559

AZIENDA OSPEDALIERO-UNIVERSITARIA

p.le S. Maria della Misericordia 15
T. 0432 554440

AZIENDA AGRARIA UNIVERSITARIA

via Pozzuolo 324
T. 0432 531097

CENTRO INTERNAZIONALE SUL PLURILINGUISMO

via Mazzini 3
T. 0432 556460

AGRARIA**Corsi di laurea**

- Scienze agrarie
- Scienze e tecnologie alimentari
- Scienze per l'ambiente e la natura
- Viticoltura ed enologia
- Biotecnologie
Corso interfacoltà: Agraria, Medicina e chirurgia, Medicina veterinaria, Scienze matematiche, fisiche e naturali

Corsi di laurea magistrale

- Scienze e tecnologie agrarie
- Scienze e tecnologie alimentari
- Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio
Corso interateneo: Udine e Trieste [attivato a Udine]
- Viticoltura, enologia e mercati vitivinicoli
Corso interateneo: Udine, Padova e Verona [attivato a Udine]
- Biotecnologie delle piante e degli animali
Corso interfacoltà: Agraria e Medicina veterinaria

ECONOMIA**Corsi di laurea**

- Economia aziendale
Udine, Pordenone
- Economia e commercio

Corsi di laurea magistrale

- Banca e finanza
- Economia aziendale
- Scienze economiche

GIURISPRUDENZA**Corso di laurea**

- Scienze dei servizi giuridici pubblici e privati

Corso di laurea magistrale a ciclo unico

- Giurisprudenza
Corso quinquennale

INGEGNERIA**Corsi di laurea**

- Ingegneria civile
- Ingegneria elettronica
- Ingegneria gestionale
- Ingegneria meccanica
Udine, Pordenone
- Scienze dell'architettura

Corsi di laurea magistrale

- Architettura
- Ingegneria civile
- Ingegneria per l'ambiente e l'energia
- Ingegneria elettronica
- Ingegneria gestionale
- Ingegneria meccanica
- Ingegneria per l'ambiente e il territorio

LETTERE E FILOSOFIA**Corsi di laurea**

- Conservazione dei beni culturali
Corso interateneo internazionale
- DAMS – Discipline delle arti, della musica e dello spettacolo
Gorizia
- Lettere
- Scienze e tecniche del turismo culturale

Corsi di laurea magistrale

- Discipline della musica, dello spettacolo e del cinema / Etudes cinématographiques et audiovisuelles _Gorizia
Corso interateneo internazionale
- Scienze dell'antichità: archeologia, storia, letterature
Corso interateneo: Udine e Trieste [attivato a Trieste]
- Storia dell'arte e conservazioni dei beni artistici e architettonici
- Scienze storiche e filosofiche
- Italianistica
Corso interateneo: Udine e Trieste [attivato a Udine]

LINGUE E LETTERATURE STRANIERE**Corsi di laurea**

- Lingue e letterature straniere
- Mediazione culturale. Lingue dell'Europa centrale e orientale
- Relazioni pubbliche _Gorizia
- Relazioni pubbliche [modalità on line]

Corsi di laurea magistrale

- Comunicazione integrata per le imprese e le organizzazioni _Gorizia
- Lingue e letterature europee ed extraeuropee
Corso interateneo internazionale
- Lingue per la comunicazione internazionale
- Traduzione e mediazione culturale

MEDICINA E CHIRURGIA**Corsi di laurea**

- Biotecnologie
Corso interfacoltà: Medicina e chirurgia, Agraria, Medicina veterinaria, Scienze matematiche, fisiche e naturali
- Educazione professionale
Corso interfacoltà: Medicina e chirurgia e Scienze della formazione
- Fisioterapia
- Infermieristica _Udine, Pordenone
- Ostetricia
- Scienze motorie _Gemona del Friuli
Corso interfacoltà: Medicina e chirurgia e Scienze della formazione
- Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
Corso interateneo: Udine e Trieste [attivato a Udine]
- Tecniche di laboratorio biomedico
- Tecniche di radiologia medica per immagini e radioterapia
- Tecniche di neurofisiopatologia

Corsi di laurea specialistica/magistrale

- Medicina e chirurgia
Corso della durata di 6 anni
- Scienze della prevenzione
Corso interateneo: Udine e Trieste [attivato a Udine]
- Scienze della riabilitazione
Corso interateneo: Udine e Trieste [attivato a Udine]
- Scienza dello sport _Gemona del Friuli
- Biotecnologie sanitarie

MEDICINA VETERINARIA**Corsi di laurea**

- Allevamento e salute animale
- Biotecnologie
Corso interfacoltà: Medicina veterinaria, Agraria, Medicina e chirurgia, Scienze matematiche, fisiche e naturali

Corsi di laurea magistrale

- Nutrizione e risorse animali
- Biotecnologie delle piante e degli animali
Corso interfacoltà: Medicina veterinaria e Agraria

SCIENZE DELLA FORMAZIONE**Corsi di laurea**

- Scienze della formazione primaria
Corso quadriennale, vecchio ordinamento
- Scienze e tecnologie multimediali _Pordenone
- Educazione professionale
Corso interfacoltà: Scienze della formazione e Medicina e chirurgia
- Scienze motorie _Gemona del Friuli
Corso interfacoltà: Scienze della formazione e Medicina e chirurgia

Corso di laurea magistrale

- Comunicazione multimediale e tecnologie dell'informazione
Pordenone
- Corso interfacoltà: Scienze della formazione e Scienze matematiche, fisiche e naturali
Corso interateneo internazionale

SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI**Corsi di laurea**

- Informatica
- Matematica
- Tecnologie web e multimediali
- Biotecnologie
Corso interfacoltà: Scienze matematiche, fisiche e naturali, Agraria, Medicina e chirurgia, Medicina veterinaria
- **Corsi di laurea magistrale**
- Fisica _Corso interateneo: Udine e Trieste [attivato a Trieste]
- Informatica
- Matematica
- Comunicazione multimediale e tecnologie dell'informazione
Pordenone
- Corso interfacoltà: Scienze matematiche, fisiche e naturali e Scienze della formazione
Corso interateneo internazionale