



**FACOLTA' DI INGEGNERIA**

# **GUIDA DELLO STUDENTE**

**ANNO ACCADEMICO 2013/2014**

*(a cura della Presidenza di Facoltà)*

Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04) in

**Ingegneria Civile**

Sede di Ancona

*versione aggiornata al 13/05/2014*

## Norme generali

Il sistema universitario italiano è stato profondamente riformato con l'adozione (D.M. 270/04) di un modello basato su due successivi livelli di studio, rispettivamente della durata di tre e di due anni. I Corsi di Laurea di 1° Livello sono raggruppati in 43 differenti Classi, i Corsi di Laurea di 2° Livello sono raggruppati in 94 differenti Classi di Laurea Magistrale.

Al termine del 1° Livello viene conseguita la laurea e al termine del 2° Livello la laurea magistrale. Il corso di studi è basato sul sistema dei crediti formativi (CFU = Crediti Formativi Universitari): il credito formativo rappresenta l'unità di impegno lavorativo (tra lezioni e studio individuale) dello studente ed è pari a 25 ore di lavoro. Per tutti i Corsi di Laurea triennali e per alcuni Corsi di Laurea Magistrale è prevista attività di Tirocinio che potrà essere effettuata all'interno o all'esterno della Facoltà. Per tutte le informazioni riguardanti Tirocini e Stage si rinvia al sito <https://tirocini.ing.univpm.it>.

Per conseguire la laurea dovranno essere acquisiti 180 crediti, mentre per acquisire la laurea magistrale sarà necessario acquisirne ulteriori 120.

## **Ingegneria Civile (Sede di Ancona)**

### **Obiettivi formativi qualificanti della classe**

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale, sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria civile, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione ai corsi di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale.

I corsi di laurea magistrale della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale 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 e nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali

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

Gli atenei organizzano, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile si propone di creare una figura professionale nel campo della progettazione, realizzazione e gestione delle opere di ingegneria civile e ambientale, in grado di operare ai più alti livelli sia nella libera professione che nelle imprese e nella pubblica amministrazione, anche in ambito europeo, unendo capacità e conoscenze tecniche a capacità organizzative e di coordinamento.

Il percorso formativo si rivolge a laureati con una solida preparazione nelle scienze di base della fisica e della matematica e una generale buona conoscenza nel campo dell'ingegneria civile e ambientale acquisita con la laurea triennale.

Il Corso di Laurea Magistrale, dopo un primo anno che completa ed approfondisce le conoscenze negli ambiti caratterizzanti della Scienza e della Tecnica delle Costruzioni, delle Costruzioni Idrauliche, delle Costruzioni Stradali e della Geotecnica, prevede il proseguimento degli studi nei principali ambiti di sviluppo dell'Ingegneria Civile e Ambientale: strutture e infrastrutture, geotecnica e idraulica ambientale, impianti e tecniche di trattamento acque, rifiuti e siti contaminati, completando così la formazione dell'Ingegnere Civile e Ambientale iniziata con la Laurea di primo livello.

Il laureato magistrale deve inoltre essere capace di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano.

**Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)**

**Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

I laureati magistrali devono aver acquisito una conoscenza approfondita delle scienze applicate e delle tecnologie dei processi produttivi delle opere civili e ambientali ed una capacità di modellare il comportamento meccanico dei materiali, delle strutture, delle infrastrutture e dei sistemi complessi geotecnici, idraulici e impiantistici.

Queste conoscenze devono estendere e rafforzare quelle tipicamente associate al primo ciclo di formazione e devono consentire di elaborare progetti nei vari settori dell'Ingegneria Civile e Ambientale. L'acquisizione di tale abilità sarà accertata attraverso la verifica della conoscenza dei concetti teorici e della capacità di aggregarli in maniera logica e sistematica.

Oltre alla frequenza dei corsi istituzionali, un momento importante per completare la preparazione è costituito dalla elaborazione della tesi finale, nel corso della quale lo studente avrà modo di affrontare tematiche specifiche, anche di tipo sperimentale ed applicativo, che richiedono in genere l'utilizzo e in molti casi lo sviluppo di apparecchiature e metodi di calcolo avanzati.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Al termine del percorso formativo il laureato magistrale dovrà avere la capacità di comprensione e abilità per identificare, descrivere, interpretare, formulare e risolvere i problemi complessi dell'ingegneria civile, anche relativi a tematiche nuove o non consuete, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati e innovativi, riconoscendo l'importanza di vincoli e implicazioni non solo di carattere tecnico ma anche di carattere ambientale ed economico. Queste abilità saranno conseguite attraverso l'attività didattica svolta in aula e le esercitazioni in laboratorio, opportunamente integrate da un approfondito studio a casa.

**Autonomia di giudizio (making judgements)**

Le attività di esercitazione e di laboratorio, nonché gli elaborati personali, offrono allo studente le occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio. Al termine del percorso formativo il laureato in ingegneria civile dovrà essere in grado di progettare e condurre indagini analitiche, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni, sapendo valutare criticamente i dati ottenuti e trarre conclusioni. Dovrà anche essere consapevole delle responsabilità sociali ed etiche legate all'applicazione delle sue conoscenze.

Il controllo dell'autonomia di giudizio verrà verificato particolarmente nella presentazione delle attività connesse alla prova finale.

**Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati magistrali devono possedere adeguate capacità relazionali ed essere in grado di comunicare in modo chiaro le proprie conoscenze ed abilità professionali anche ad interlocutori non specialisti; devono sviluppare l'attitudine a lavorare sia in gruppo che in autonomia. A tal fine l'impostazione didattica prevede, nell'ambito delle attività formative di laboratorio e di progettazione, applicazioni e verifiche che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di comunicazione dei risultati del lavoro svolto.

La prova finale, inoltre, offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione.

**Capacità di apprendimento (learning skills)**

Il laureato magistrale in Ingegneria Civile deve avere sviluppato le capacità di apprendimento necessarie per un aggiornamento continuo delle proprie conoscenze che gli consentano di affrontare in modo efficace le problematiche lavorative connesse con l'innovazione tecnologica e con i mutamenti del sistema economico e produttivo. Inoltre deve avere consapevolezza, nella gestione dei progetti e delle attività decisionali, delle problematiche quali la gestione del rischio e del cambiamento. Deve infine saper riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita.

A tal fine, gli insegnamenti della laurea magistrale sono strutturati in modo da favorire l'acquisizione di competenze inerenti l'apprendimento e l'adattamento attraverso l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo.

La capacità di apprendimento verrà verificata nei singoli esami e nella prova finale.

**Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)**

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Il regolamento del corso di studio stabilisce i requisiti curriculari richiesti per l'ammissione, nonché le forme di verifica dell'adeguatezza della preparazione personale.

**Caratteristiche della prova finale**

Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile si concluderà con un'attività di progettazione, sviluppo o ricerca, svolta in ambito universitario, oppure presso aziende, cantieri, enti di ricerca o strutture della pubblica amministrazione. La prova finale consiste nella stesura di un elaborato (tesi di laurea) relativo a tale attività e nella sua presentazione e discussione di fronte ad una commissione di Docenti Universitari. Il laureando dovrà dimostrare padronanza dei temi trattati, capacità di operare in modo autonomo, attitudine alla sintesi e capacità di comunicazione.

**Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati (Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)**

L'attività professionale del laureato magistrale in ingegneria civile consiste principalmente nella progettazione, nella costruzione e nella manutenzione di opere nella pianificazione e programmazione della gestione di sistemi complessi civili, industriali e ambientali. L'ingegnere civile può anche orientarsi verso la gestione e sicurezza di impianti, strutture e infrastrutture o verso la ricerca sulle caratteristiche tecnologiche di particolari materiali.

I principali sbocchi professionali sono rappresentati da:

- enti pubblici e privati preposti alla costruzione, alla gestione e al controllo di opere civili e ambientali (ad esempio amministrazioni pubbliche, società concessionarie, società di gestione);
- aziende produttrici di elementi da costruzione impiegati nelle opere civili;
- uffici tecnici di Imprese di costruzione e manutenzione di opere civili e ambientali;
- società di progettazione e consulenza;
- libera professione, in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di progettazione nei campi dell'ingegneria civile, dell'architettura, dell'ingegneria edile e dell'ingegneria ambientale;
- uffici od enti per la ricerca e l'innovazione nel settore delle strutture e dei materiali operanti in ambito pubblico o privato;
- imprese operanti nel settore ambientale ai fini della protezione gestione e recupero ambientale;
- imprese operanti nella produzione di beni e servizi.

### **Il corso prepara alle professioni di**

Ingegneri edili e ambientali

Ingegneri idraulici



## Organizzazione didattica

LM  
2013/2014Classe: **LM-23 - Ingegneria Civile**

DM270/2004

Sede: **Ancona**CdS: **Ingegneria Civile**Curricula *Ambiente e Territorio*  
*Strutture e Infrastrutture***Anno: 1**

Tip. DM	Tip. AF	SSD	Ciclo	Insegnamento	CFU
b)	Caratterizzante	ICAR/05	I	Teoria dei Sistemi di Trasporto	6
b)	Caratterizzante	ICAR/08	I	Scienza delle Costruzioni 2	9
b)	Caratterizzante	ICAR/09	I	Tecnica delle Costruzioni	9
b)	Caratterizzante	ICAR/04	II	Progetto di Strade	9

**Anno: 1 - Totale CFU: 33****Curriculum Ambiente e Territorio**

c)	Affini	ICAR/01	I	Idraulica Ambientale	9
b)	Caratterizzante	ICAR/07	II	Geotecnica Ambientale	9

**Anno: 1 (Curriculum: Ambiente e Territorio) - Totale CFU: 18 + 33 comuni = 51****Curriculum Strutture e Infrastrutture**

b)	Caratterizzante	ICAR/07	II	Progettazione Geotecnica	9
b)	Caratterizzante	ICAR/09	II	Ingegneria Sismica	9

**Anno: 1 (Curriculum: Strutture e Infrastrutture) - Totale CFU: 18 + 33 comuni = 51****Anno: 2 (attivo dall'A.A. 2014/2015)**

Tip. DM	Tip. AF	SSD	Ciclo	Insegnamento	CFU
d)	Altre / A Scelta dello Studente (art. 10, comma 5, lettera a)	-		Corso/i a scelta	12
e)	Altre / Per la prova finale (art. 10, comma 5, lettera c)	-		Prova Finale	15
f)	Altre / Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	-		Tirocinio	6
b)	Caratterizzante	ICAR/02	I	Protezione Idraulica del Territorio	9

**Anno: 2 - Totale CFU: 42****Curriculum Ambiente e Territorio**

c)	Affini	GEO/05	I	Rischio Idrogeologico	9
c)	Affini	ING-IND/22	I	Tecnologie per il Controllo dell'Inquinamento	9
c)	Affini	ING-IND/25	II	Impianti Chimici Ambientali	9

**Anno: 2 (Curriculum: Ambiente e Territorio) - Totale CFU: 27 + 42 comuni = 69****Curriculum Strutture e Infrastrutture**

c)	Affini	ING-IND/22	I	Materiali Strutturali per l'Ingegneria Civile	9
----	--------	------------	---	---	---

Tip. DM	Tip. AF	SSD	Ciclo	Insegnamento	CFU
c)	Affini	ICAR/02	II	Costruzioni Marittime	9
1 insegnamento a scelta tra i seguenti per un totale di 9 crediti					9
b)	Caratterizzante	ICAR/09	I	Riabilitazione Strutturale	9
b)	Caratterizzante	ICAR/09	II	Teoria e Progetto dei Ponti	9

**Anno: 2 (Curriculum: Strutture e Infrastrutture) - Totale CFU: 27 + 42 comuni = 69**

**Totale CFU 2 anni: 120**

### Riepilogo Attività Formative

Attività	Min DM	CFU Ordinamento		CFU	CFU
				Str. I	AT
b) - Caratterizzanti la Classe	45	45 - 72		69	51
c) - Affini ed integrative	12	15 - 36		18	36
Altre attività formative (D.M. 270 art. 10, §5)		23 - 42	d) - A Scelta dello Studente (art. 10, comma 5, lettera a)	12	12
			e) - Per la prova finale (art. 10, comma 5, lettera c)	15	15
			f) - Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	6	6
<b>Totale</b>				<b>120</b>	<b>120</b>

### Offerta a scelta libera dello studente (OL) per i corsi a scelta

SSD	Ciclo	Offerta formativa	CFU
<b>Curriculum Ambiente e Territorio</b>			
GEO/05	I	Idrogeologia Applicata	6
ICAR/07	II	Stabilità dei Pendii ed Opere di Sostegno	6
ICAR/20	I	Pianificazione dello Sviluppo Territoriale	6
ING-IND/11	II	Misure e Controlli Ambientali	6
ING-IND/25	II	Ottimizzazione degli Impianti dell'Ambiente	6
<b>Curriculum Strutture e Infrastrutture</b>			
ICAR/04	I	Infrastrutture Viarie Urbane e Metropolitane	6
ICAR/04	I	Pavimentazione e Materiali Stradali e Aeroportuali	6
ICAR/07	II	Consolidamento dei Terreni	6
ICAR/07	I	Metodi Numerici per la Geotecnica	6
ICAR/08	I	Dinamica delle Strutture	6
ICAR/08	I	Teoria delle Strutture	6
ICAR/09	II	Strutture Speciali	6

# Programmi dei corsi

*(obiettivi formativi, modalità d'esame, testi di riferimento, orari di ricevimento dei corsi)*

**Geotecnica Ambientale**

Settore: ICAR/07

## Curriculum Ambiente e Territorio

**Prof. Fratolocchi Evelina****[e.fratolocchi@univpm.it](mailto:e.fratolocchi@univpm.it)**

Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica

Corso di Studi	Tipologia	Ciclo	CFU	Ore
Ingegneria Civile (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))	Obbligatorio Caratterizzante di Curriculum	II	9	72

**(versione italiana)**Risultati di Apprendimento Attesi

Il corso intende fornire la preparazione teorica e tecnica relativamente agli aspetti geotecnici per la progettazione e la realizzazione di discariche controllate e di interventi di recupero di siti inquinati.

Programma

Migrazione degli inquinanti nei terreni. Fenomeni di interazione inquinanti-falda-terreno. Meccanismi di propagazione: modellazione e sperimentazione. Compatibilità chimica.

Analisi della normativa di riferimento nel settore ambientale.

Caratterizzazione dei terreni contaminati. Analisi di rischio sito specifica.

Interventi di messa in sicurezza di siti inquinati. Diaframmi di cinturazione: tipologie, dimensionamento. Diaframmi plastici in cemento-bentonite: prestazioni, mix-design, costruzione, controlli in corso d'opera e finali. Diaframmi in jet-grouting; diaframmi CSM. Sistemi di copertura di siti inquinati. Geocompositi bentonitici (prestazioni idrauliche e meccaniche). Geomembrane.

Bonifiche siti inquinati. Criteri di intervento sulla base della contaminazione e del tipo di terreno. Stabilizzazione/solidificazione. Trattamenti termici on site e off-site. Trattamenti fisici e biologici on-site e off site.

Barriere reattive.

Metodi di Valutazione dell'Apprendimento

La valutazione avviene mediante:

- una prova scritta con due o tre quesiti (di natura teorica e tecnica) su argomenti trattati nel corso

- lo svolgimento dell'analisi di rischio, con relativa relazione tecnica, relativa ad un sito contaminato (dati forniti dal docente), da svolgere in gruppo (max 3 studenti) e da presentare in sede d'esame.

Criteri di Valutazione dell'Apprendimento

Con entrambe le prove lo studente può dimostrare di aver compreso le metodologie di caratterizzazione e di intervento sui siti contaminati, dal punto di vista teorico ed applicativo (sperimentale e tecnologico).

Criteri di Misurazione dell'Apprendimento

Alla prova scritta sono assegnati al massimo 20/30 e all'analisi di rischio al massimo 10/30. Il voto complessivo è la somma delle due prove.

Criteri di Attribuzione del Voto Finale

Lo studente deve conseguire almeno la sufficienza su ciascuna delle due prove.

La valutazione massima si raggiunge dimostrando approfondita e completa conoscenza degli argomenti trattati nel corso e proprietà di linguaggio.

La lode è riservata agli studenti che dimostrano capacità di analisi critica e/o che abbiano dimostrato di avere approfondito gli argomenti oltre la trattazione svolta nel corso.

Testi di riferimento

Dispense del corso.

Sharma & Reddy. Geoenvironmental Engineering. J.Wiley & Sons Inc.

Orario di ricevimento

martedì, 15:00-17:30

**Idraulica Ambientale**

Settore: ICAR/01

**Curriculum Ambiente e Territorio****Prof. Brocchini Maurizio*****m.brocchini@univpm.it***

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura

**Corso di Studi****Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Civile (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Obbligatorio Affine di Curriculum

I

9

72

***(versione italiana)*****Risultati di Apprendimento Attesi**

Il corso si propone di fornire agli studenti i fondamenti teorici e pratici dei processi di mescolamento in ambiente fluido.

**Programma**

Definizioni. La legge di Fick. La diffusione molecolare in un fluido in quiete. Il "metodo delle immagini". La diffusione-convezione in un fluido in moto laminare. Richiami di teoria della turbolenza. La diffusione turbolenta: le nuvole di tracciante. La "teoria di Taylor" sulla diffusione turbolenta. L'equazione di convezione-diffusione turbolenta. La dispersione laminare: la "teoria di Taylor" e la "teoria di Elder". La turbolenza libera. La soluzione autosimilare al caso dei getti. Entrainment, mixing e trasporto di massa. Fenomeni denso-meccanici: i getti galleggianti e i pennacchi. Il mescolamento negli alvei naturali: campo vicino, intermedio e lontano. Il mescolamento nelle acque sotterranee in terreni uniformi e non uniformi. Valutazione di modelli previsionali attendibili e praticabili sulla dispersione degli inquinanti. Il mescolamento dei traccianti reattivi. Il bilancio di ossigeno in assenza di miscelamento. Il processo di riossigenazione. Il bilancio di ossigeno in presenza di miscelamento. I processi di miscelamento in acque sotterranee. Le proprietà fisiche dei terreni. La Legge di Darcy. Il trasporto di soluti in acquiferi eterogenei.

**Metodi di Valutazione dell'Apprendimento**

L'esame consiste in una prova orale. Sarà inoltre proposta ad ogni studente un'attività di approfondimento mediante lo svolgimento di un progetto sulla soluzione numerica dell'equazione di convezione-diffusione per la concentrazione.

**Criteri di Valutazione dell'Apprendimento**

Per superare con esito positivo la valutazione dell'apprendimento, lo studente deve dimostrare, attraverso le prove prima descritte, di aver ben compreso i concetti esposti nel corso sulla teoria e le applicazioni dell'Idraulica Ambientale.

**Criteri di Misurazione dell'Apprendimento**

Attribuzione del voto finale in trentesimi

**Criteri di Attribuzione del Voto Finale**

Il voto verrà attribuito sommando la valutazione della prova orale e quella dell'eventuale progetto sviluppato. Lo studente potrà conseguire fino ad un massimo di 5 punti nel progetto. L'orale sarà articolato su tre quesiti. Ogni quesito sarà valutabile con un punteggio variabile tra 0 e 10 punti. La lode verrà attribuita agli studenti che, avendo conseguito la valutazione massima, abbiano dimostrato la completa padronanza della materia.

**Testi di riferimento**

Fischer, H.B. et al., Mixing in inland and coastal waters, Academic Press

**Orario di ricevimento**

Lunedì 11:30-13:30

**Ingegneria Sismica**

Settore: ICAR/09

Curriculum Strutture e Infrastrutture

**Ing. Gara Fabrizio*****f.gara@univpm.it***

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura

**Corso di Studi****Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Civile (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Obbligatorio Caratterizzante di Curriculum

II

9

72

### Risultati di Apprendimento Attesi

Il corso intende fornire agli allievi le basi teoriche e gli strumenti pratici per il dimensionamento, il progetto e la verifica di strutture in zona sismica mediante lezioni teoriche ed una esercitazione a carattere progettuale.

### Programma

Elementi di sismologia: cause e meccanismi dei terremoti; propagazione delle onde sismiche; leggi del moto sismico, magnitudo, energia, intensità; elementi di rischio sismico e vulnerabilità.

Dinamica dei sistemi lineari a un grado di libertà: oscillatore semplice lineare; oscillazioni libere e con forzante armonica, periodica e generica; caso sismico; spettri di risposta in spostamento, pseudo velocità e pseudo accelerazione; analisi statica equivalente.

Dinamica dei sistemi a multi gradi di libertà: equazione del moto dell'oscillatore lineare a N gradi di libertà; oscillazioni libere non smorzate (analisi modale) e oscillazioni forzate (caso sismico); analisi lineari statica e dinamica (modale).

Sistemi non lineari a un grado di libertà: moto dell'oscillatore elasto-plastico; spettri a duttilità costante; oscillatore con comportamento non lineare inelastico; fattore di struttura.

Normativa tecnica: azione sismica, criteri generali di progetto, metodi di analisi e criteri di verifica.

Azione sismica: progetto alle prestazioni, spettri di risposta elastici, macro e microzonazione del territorio nazionale.

Criteri generali di progetto: spettri di progetto, duttilità dei sistemi strutturali (duttibilità del materiale, duttilità locale, duttilità globale) e gerarchia delle resistenze.

Concezione strutturale: sistemi resistenti verticali e coefficienti di struttura, regolarità in altezza, rigidità/resistenza di piano, regolarità in pianta, giunti, elementi strutturali secondari.

Metodi di analisi e criteri di verifica secondo la Normativa tecnica

Analisi sismica degli edifici in c.a.: fattore di struttura; gerarchia delle resistenze; duttilità dei materiali, locale e globale; verifiche allo Stato Limite Ultimo e allo stato limite di Danno.

Cenni sul comportamento sismico di altri sistemi strutturali: edifici in acciaio, edifici in muratura, edifici esistenti, isolamento sismico e sistemi di protezione passiva.

Elaborato progettuale: progetto di una struttura a telaio in cemento armato in zona sismica.

### Metodi di Valutazione dell'Apprendimento

La valutazione del livello di apprendimento degli studenti si basa su due prove:

- la redazione di un progetto di un edificio in c.a. in zona sismica;

- una prova orale, consistente nella discussione del progetto e in alcuni quesiti inerenti i temi trattati nel corso; alcuni dei quesiti possono essere svolti in forma scritta, poi seguirà una discussione orale.

Per accedere alla prova orale lo studente deve aver completato l'elaborato progettuale.

Durante il periodo di svolgimento del corso, sono previste revisioni in aula dei progetti, nelle quali il docente potrà visionare e verificare il lavoro svolto dagli studenti.

### Criteri di Valutazione dell'Apprendimento

Lo studente deve dimostrare, tramite l'elaborato progettuale e la prova orale, di aver compreso i concetti degli argomenti trattati nel corso e di aver chiari i criteri di progetto e i metodi di verifica delle strutture in zona sismica.

### Criteri di Misurazione dell'Apprendimento

Ognuna delle prove viene valutata in trentesimi.

### Criteri di Attribuzione del Voto Finale

A seguito della discussione durante la prova orale viene attribuito un voto all'elaborato progettuale ed alle risposte ai quesiti relativi ai temi trattati durante il corso.

Perché l'esito complessivo sia positivo, lo studente deve conseguire almeno la sufficienza in entrambi le valutazioni. Il voto finale è dato dalla media dei voti ottenuti.

La lode è riservata agli studenti che, avendo svolto entrambe le prove in modo corretto e completo, abbiano dimostrato una particolare padronanza della materia.

### Testi di riferimento

astellani A., Faccioli E. Costruzioni in zona sismica. Hoepli, 2008.

Petrini L., Pinho R., Calvi G.M. Criteri di progettazione antisismica degli edifici. Iuss Press, 2006.

Cosenza E., Maddaloni G., Magliulo G., Pecce M., Ramasco R. Progetto antisismico di edifici in cemento armato. Iuss Press, 2007.

Mezzina M., Raffaele D., Uva G., Marano G.C. Progettazione sismo-resistente di edifici in cemento armato. Città Studi, 2011.

AICAP. Progettazione sismica di edifici in calcestruzzo armato. Guida all'uso dell'Eurocodice 2

con riferimento alle Norme Tecniche D.M. 14.1.2008. Edizione Pubblicamento, 2008.

### Orario di ricevimento

Giovedì 14.30-16.30, presso la propria stanza nel Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura – sezione Strutture

**Progettazione Geotecnica**

Settore: ICAR/07

**Curriculum Strutture e Infrastrutture****Prof. Scarpelli Giuseppe****[g.scarpelli@univpm.it](mailto:g.scarpelli@univpm.it)**

Dipartimento di Scienze e Ingegneria della Materia, dell'Ambiente ed Urbanistica

**Corso di Studi****Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Civile (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Obbligatorio Caratterizzante di Curriculum

II

9

72

**(versione italiana)****Risultati di Apprendimento Attesi**

Il corso si propone di fornire gli elementi conoscitivi e la metodologia per la progettazione geotecnica delle principali opere che interagiscono con il terreno

**Programma**

Lezioni: Aspetti Teorico Sperimentali: Caratteristiche Meccaniche delle Terre naturali e loro determinazione sperimentale: Compressibilità e resistenza dei terreni; influenza della dilatanza sul comportamento a rottura, resistenze di picco, post-picco e residua, resistenza in tensioni totali. Rappresentazione di leggi costitutive in termini di invarianti di tensione e di deformazione; leggi elastico lineari e non lineari, plastico perfette e plastico incrudenti; cenni al modello di Cam Clay. Analisi limite: uso del metodo delle linee caratteristiche. Aspetti Applicativi: Il progetto delle opere di sostegno: rigide e flessibili; tecniche di ancoraggio. Il progetto delle fondazioni dirette: problemi di stabilità e di funzionalità. Il progetto di fondazioni profonde con l'uso dei metodi analitici: cedimenti del palo singolo e delle palificate. Normativa Europea e Normativa tecnica nazionale. Esercitazioni: Costituiscono parte integrante ed essenziale del corso per assimilare le metodologie dell'ingegneria geotecnica nella soluzione dei più comuni problemi applicativi.

**Metodi di Valutazione dell'Apprendimento**

La valutazione del livello di apprendimento degli studenti avviene a seguito della presentazione di un elaborato scritto con dieci giorni di anticipo rispetto alla data dell'orale ed in una prova orale.

L'elaborato scritto consiste in una vera e propria "relazione geotecnica di progetto" che comprende l'elaborazione di dati sperimentali forniti agli studenti nel corso delle lezioni e nel dimensionamento geotecnico di opere di fondazione e di sostegno, per strutture edilizie e per opere di ingegneria civile; agli studenti è lasciata libertà di scegliere progetti di opere già sviluppati per altri insegnamenti (progetto di strutture, ingegneria sismica, costruzioni marittime, costruzioni di strade etc.)

La prova orale consiste nella discussione di uno o più temi trattati nel corso.

L'elaborato scritto viene valutato preventivamente e per l'accesso all'orale è necessario averne condiviso i contenuti con il docente.

Nel caso di esito negativo per la prova orale, lo studente può ripetere la prova presentando sempre lo stesso progetto.

**Criteri di Valutazione dell'Apprendimento**

Per superare con esito positivo la valutazione dell'apprendimento, lo studente deve dimostrare di aver ben compreso i temi generali della disciplina, a livello particolarmente approfondito. Allo studente è richiesto di dimostrare di possedere capacità progettuali, conoscenza delle problematiche costruttive e della normativa più aggiornata del settore.

**Criteri di Misurazione dell'Apprendimento**

La valutazione del livello di apprendimento del candidato deriva in primo luogo dalla discussione dell'elaborato progettuale del quale viene esaminata la completezza, la qualità grafica, la coerenza fra risultati delle indagini sperimentali e scelte progettuali. Il livello delle domande orali viene calibrato in relazione all'esito della discussione sull'elaborato scritto; il massimo dei voti è riservato a quei candidati che dimostrano capacità di affrontare la discussione sui temi tecnici e teorici della disciplina, sia sulla base degli specifici contenuti del corso sia in senso più ampio, a seguito della preparazione e del livello di conoscenza complessivamente acquisite sulle tematiche del corso di laurea.

**Criteri di Attribuzione del Voto Finale**

Il voto finale deriva da una valutazione collegiale fra tutti i componenti della commissione di esame e prende in considerazione l'elaborato progettuale e l'esito della prova orale.

**Testi di riferimento**

C. VIGGIANI: Fondazioni Hevelius Edizioni

FETHI AZIZI: Applied analyses in geotechnics, Spon press

**Orario di ricevimento**

Lunedì 15.30-17.30

**Progetto di Strade**

Settore: ICAR/04

**Prof. Canestrari Francesco****f.canestrari@univpm.it**

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura

**Corso di Studi****Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Civile (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Caratterizzante

II

9

72

**(versione italiana)**Risultati di Apprendimento Attesi

Il Corso si propone di fornire tutti gli elementi necessari per la progettazione integrata di una infrastruttura viaria: aspetti tecnici, economici ed ambientali. Una esercitazione guidata consentirà di acquisire la capacità di progettare un tronco stradale con l'ausilio di un supporto informatico.

Programma

Analisi carte tematiche e di programmazione territoriale; progettazione tradizionale e moderna. Scelta della sezione stradale, studio del tracciato, raggio minimo delle curve, raccordi planimetrici, sopraelevazione e allargamento in curva, profilo longitudinale dei cigli, diagramma delle velocità di progetto; andamento altimetrico, raccordi verticali, corsie supplementari per i veicoli lenti; sezioni trasversali tipo, elementi costitutivi la sede stradale: piattaforma, carreggiata, corsie, banchine, elementi marginali. Sicurezza stradale passiva: dispositivi di ritenuta, tipologia e classificazione dei dispositivi di sicurezza, scelta progettuale dei dispositivi di sicurezza.

Progettazione stradale automatica mediante software: creazione modello numerico del terreno, inserimento elementi base del tracciato planimetrico, estrazione automatica profilo longitudinale altimetrico del terreno e inserimento delle livellette e raccordi verticali di progetto, estrazione delle sezioni trasversali, inserimento piattaforma stradale e calcoli dei volumi.

Progetto preliminare, definitivo, esecutivo, elaborati e contenuti. Computo metrico, analisi dei prezzi, stima dei lavori, capitolato speciale d'appalto. Redditività degli investimenti stradali.

Studio di impatto ambientale: quadro programmatico, quadro progettuale, quadro ambientale; identificazione e stima degli impatti, mitigazione e monitoraggio ambientale.

Esercitazione: progetto di un tronco stradale tramite software di progettazione stradale.

Metodi di Valutazione dell'Apprendimento

La valutazione del livello di apprendimento degli studenti consiste in due prove:

- verifica delle conoscenze necessarie per la redazione dell'elaborato progettuale;
- discussione orale su più temi trattati nel corso.

Il progetto può essere svolto in gruppi, composti al massimo da sei studenti.

Il superamento della prima prova è vincolante per l'accesso alla discussione orale.

Nel caso di esito negativo della discussione orale, lo studente deve ripetere entrambe le prove.

Criteri di Valutazione dell'Apprendimento

Per superare con esito positivo la valutazione dell'apprendimento, lo studente deve dimostrare, attraverso le prove descritte, di aver ben compreso i concetti esposti nel corso e di avere acquisito adeguata padronanza dei criteri e delle procedure di progettazione stradale.

Criteri di Misurazione dell'Apprendimento

Attribuzione del voto finale in trentesimi.

Criteri di Attribuzione del Voto Finale

Al fine del superamento dell'esame con votazione minima, lo studente deve possedere il bagaglio completo delle conoscenze. Ulteriore punteggio sarà attribuito in base alla padronanza delle abilità generali e specifiche.

La valutazione massima è raggiunta dimostrando nell'ambito delle prove una conoscenza approfondita dei contenuti del corso. La lode verrà attribuita agli studenti che, avendo conseguito la valutazione massima, saranno in grado di esibire una spiccata padronanza della materia e brillantezza nella esposizione orale.

Testi di riferimento

P. Ferrari, F. Giannini, "Ingegneria Stradale, Vol. 1 :Geometria e Progetto di Strade", Ed. ISEDI

G. Tesoriere, "Strade, Ferrovie ed Aeroporti" Vol. 1, UTET

M. Presso, R. Russo, A. Zeppetella, "Analisi dei Progetti e Valutazione d'Impatto Ambientale", Ed. FRANCO ANGELI.

Orario di ricevimento

lunedì 13:00-14:00

**Scienza delle Costruzioni 2**

Settore: ICAR/08

**Prof. Davì Fabrizio***f.davi@univpm.it*

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura

**Corso di Studi****Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Civile (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Caratterizzante

I

9

72

Risultati di Apprendimento Attesi

Il corso fornisce dei cenni sia sugli aspetti matematici del metodo delle deformazioni, che sulla dinamica dei sistemi discreti e continui, con particolare riferimento a modelli di travi e piastre. Fornisce altresì cenni sulla stabilità delle strutture e quegli elementi di calcolo a rottura ed analisi limite delle strutture intelaiate piane necessari alle verifiche agli Stati Limite Ultimi ai sensi delle NTC2008. Verranno approfonditi sia gli aspetti fisico-matematici della teoria, sia le applicazioni a problemi di interesse per l'ingegneria civile.

Programma

Richiami di teoria dell'elasticità lineare. Relazioni Costitutive: simmetrie materiali e tensore di elasticità; materiali anisotropi. Il problema elastico di trazione, posizione e misto. Metodi energetici e formulazione variazionale: principi di minimo e principi misti (Hu-Washizu ed Hellinger-Reissner-Prager).

Richiami di dinamica. L'oscillatore semplice. Oscillazioni libere e forzate. Risonanza. Sistemi ad  $n$  gradi di libertà. Problemi di autovalori. Il quoziente di Rayleigh e la costruzione di spettri approssimati. Cenni alla dinamica sismica.

La trave come continuo tridimensionale anisotropo con vincoli interni: il modello di trave di Kirchhoff. Deduzione delle equazioni di campo e delle condizioni al contorno per via variazionale. Confronto tra i modelli. Cenni al metodo di riscaldamento.

La piastra come continuo tridimensionale anisotropo con vincoli interni: il modello di Kirchhoff per materiali anisotropi. Deduzione delle equazioni di campo e delle condizioni al contorno per via variazionale. Confronto tra i modelli: le equazioni delle piastre ortotrope. Cenni al metodo di riscaldamento.

Dinamica; Propagazione ondosa in continui tridimensionali: il tensore acustico. Dinamica di fili, travi membrane e piastre: soluzioni a variabili separabili ed in forma di onda. Problemi di autovalori e soluzioni in forma debole.

Stabilità. Formulazione energetica e problemi di autovalori

Plasticità: nozione di superficie di snervamento. I criteri di Tresca, Huber-Von Mises ed Hill. Materiali elasto-plastici perfetti ed incrudenti. Travi elasto-plastiche. Caratteristiche di sollecitazione ultime e nozione di cerniera plastica. Elementi di calcolo a rottura ed analisi limite delle strutture. Il teorema statico ed il teorema cinematico.

Metodi di Valutazione dell'Apprendimento

La valutazione dell'apprendimento viene eseguita mediante una prova scritta il cui scopo è quello di valutare la capacità operativa dello studente nel risolvere senza l'ausilio di procedure di calcolo automatico, problemi di calcolo a rottura e dinamici per elementari strutture intelaiate piane. La prova orale (facoltativa, a scelta dello studente) mira a valutare la comprensione della materia sia mediante la dimostrazione della conoscenza degli argomenti e delle dimostrazioni spiegate a lezione, sia mediante l'applicazione di tali nozioni alla risoluzione di semplici problemi.

Criteri di Valutazione dell'Apprendimento

Per quanto riguarda la prova scritta, si richiede la consistenza dei risultati ottenuti, la loro corretta rappresentazione in forma analitica e laddove possibile grafica, la correttezza dei risultati numerici e la capacità di selezionare tra le procedure ammesse, quelle più significative in termini di rapporto costo/benefici. Per quanto riguarda la prova orale, oltre alla conoscenza puntuale degli argomenti richiesti, si richiede la capacità di ragionamento e la si privilegia sulla semplice conoscenza mnemonica degli argomenti.

Criteri di Misurazione dell'Apprendimento

Per la prova scritta, la qualità degli errori è discriminante rispetto al loro numero.

Per la prova orale, la capacità di ragionamento è discriminante rispetto alla mera conoscenza.

Criteri di Attribuzione del Voto Finale

Nella attribuzione del voto finale si tiene conto di:

- 1) Conoscenza degli argomenti
- 2) Chiarezza espositiva e proprietà di linguaggio
- 3) Capacità di affrontare problemi nuovi utilizzando gli strumenti a disposizione.

Non si tiene alcun conto del precedente curriculum.

Testi di riferimento

M.E. Gurtin - An introduction to Continuum Mechanics, Academic Press, 1981

M.E. Gurtin - The Linear Theory of Elasticity, in Mechanics of Solids, vol. II, Springer Verlag, 1984.

S.P. Timoshenko, S.Woinowsky-Krieger-Theory of Plates and Shells, McGraw-Hill, 1982.

S.P. Timoshenko, D.H. Young, W. Weaver Jr.- Vibrations problems in engineering, John Wiley & Sons, 1974.

A.E.H. Love - A treatise on the mathematical theory of elasticity, Dover, 1944.

E. Benvenuto - La Scienza delle Costruzioni nel suo sviluppo storico, Sansoni, 1981.

C. Massonet, M. Save - Calcolo Plastico a Rottura delle Costruzioni, Maggioli Editore, 2008.

R. Baldacci, G. Ceradini ed E. Giangreco - Dinamica e Stabilità, CISIA 1974.

Orario di ricevimento

Mercoledì 12.30-14.30

**Tecnica delle Costruzioni**

Settore: ICAR/09

**Prof. Dezi Luigino*****[l.dezi@univpm.it](mailto:l.dezi@univpm.it)***

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura

**Corso di Studi****Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Civile (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Caratterizzante

I

9

72

***(versione italiana)*****Risultati di Apprendimento Attesi**

Il corso intende fornire agli allievi le basi teoriche e gli strumenti pratici per il calcolo, il progetto e la verifica di strutture in cemento armato mediante lezioni teoriche ed esercitazioni a carattere progettuale.

**Programma**

Complementi sul progetto degli elementi strutturali in c.a. allo SLU e allo SLE; le travi in parete sottile; gli elementi strutturali tozzi. SLU di punzonamento e SLU di instabilità di colonne pressoinflesse in c.a. Edifici intelaiati: modellazione, ipotesi e risoluzione col metodo degli spostamenti di telai piani a nodi fissi e a nodi mobili; il metodo matriciale per telai spaziali.

Fondazioni: progetto e verifica di plinti, travi rovesce, grigliati di travi, platee, plinti su pali, trave su suolo elastico continuo: equazione indefinita di equilibrio e condizioni al contorno; ipotesi di Winkler. Teoria delle piastre sottili: ipotesi di Kirchhoff; equazione indefinita di equilibrio e condizioni al contorno. Ritiro e viscosità del calcestruzzo. Strutture in cemento armato precompresso: tecniche di precompressione, perdite di tensione, tracciato dei cavi. Strutture miste acciaio calcestruzzo: SLU elastico e plastico, calcolo della connessione, effetti del ritiro e viscosità. Opere di sostegno: tipologie, progettazione e metodi di verifica. Esercitazione: progetto di una struttura a telaio in cemento armato.

**Metodi di Valutazione dell'Apprendimento**

La valutazione del livello di apprendimento degli studenti si basa su tre prove:

- la redazione di un progetto di un edificio in cemento armato;
- una prova scritta, riguardante una struttura a telaio in c.a.;
- una prova orale, consistente nella discussione del progetto e della prova scritta e in alcuni quesiti inerenti i temi trattati nel corso.

Per accedere alla prova orale lo studente deve aver completato l'elaborato progettuale e superato la prova scritta. La prova orale deve essere sostenuta entro un anno solare dalla prova scritta.

**Criteri di Valutazione dell'Apprendimento**

Lo studente deve dimostrare, tramite l'elaborato progettuale, la prova scritta e la prova orale di aver compreso i concetti degli argomenti trattati nel corso e di aver chiari i criteri di progetto e i metodi di verifica delle strutture oggetto del corso.

**Criteri di Misurazione dell'Apprendimento**

Ognuna delle prove viene valutata in trentesimi.

**Criteri di Attribuzione del Voto Finale**

A seguito della discussione durante la prova orale viene attribuito un voto definitivo all'elaborato progettuale e alla prova scritta e un voto alle risposte ai quesiti relativi ai temi trattati durante il corso.

Perché l'esito complessivo sia positivo, lo studente deve conseguire almeno la sufficienza in ognuna delle valutazioni. Il voto finale è dato dalla media dei tre voti ottenuti.

La lode è riservata agli studenti che, avendo svolto tutte le prove in modo corretto e completo, abbiano dimostrato una particolare padronanza della materia.

**Testi di riferimento**

Radogna E.F., *Tecnica delle Costruzioni. Costruzioni composte acciaio calcestruzzo – c.a. – c.a.p.*, Ed. Masson, Milano, 1996.

Giangreco E., *Teoria e Tecnica delle Costruzioni*, Vol. I, Ed. Liguori, Napoli.

Toniolo G., *Cemento Armato – Calcolo agli stati limite*, Vol. 2A e 2B, Ed. Masson, Milano.

**Orario di ricevimento**

Giovedì 10.30-12.30, presso la propria stanza nel Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura – sezione Strutture

**Teoria dei Sistemi di Trasporto**

Settore: ICAR/05

**Dott. Graziani Andrea****[a.graziani@univpm.it](mailto:a.graziani@univpm.it)**

Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura

**Corso di Studi****Tipologia****Ciclo****CFU****Ore**

Ingegneria Civile (Corso di Laurea Magistrale (DM 270/04))

Caratterizzante

I

6

48

**(versione italiana)****Risultati di Apprendimento Attesi**

Il corso intende coprire aspetti generali relativi ai trasporti stradali, ferroviari ed aerei. Saranno affrontati aspetti della meccanica della locomozione e della circolazione veicolare ed approfonditi temi connessi con la progettazione e la costruzione delle Infrastrutture aeroportuali.

**Programma**

PARTE I - Strade. Caratteristiche statiche, cinematiche e dinamiche dei veicoli stradali. Aderenza, condizioni di rotolamento, interazione pneumatico pavimentazione, frenatura. Gli utenti della strada. Composizione della sezione stradale. Classificazione amministrativa.

Classificazione funzionale delle strade e delle reti stradali. Organizzazione della sede stradale. Classificazione funzionale delle intersezioni. Elementi di analisi del traffico. Relazione fondamentale del deflusso. Modelli analitici. Livello di servizio. Traffico di progetto. Progetto delle sezioni stradali. Metodo Highway Capacity Manual.

PARTE II - Ferrovie. La struttura della rete. L'armamento e la sezione. Le caratteristiche del convoglio. Il rapporto ruota/rotaia. La costruzione dell'orario. Il trasporto conveniente.

PARTE III - Aeroporti. Nascita e sviluppo dell'aviazione, le infrastrutture aeroportuali. Caratteristiche degli aeromobili civili. Le manovre di decollo ed atterraggio. Distanze richieste e distanze dichiarate. Influenza delle condizioni locali. Le curve di prestazione. La circolare FAA 150/5325-4B. L'Aerodrome Design Manual ICAO. Assistenze alla navigazione ed all'atterraggio. Classificazione degli aeroporti.

L'orientamento delle piste di volo. Superfici di delimitazione degli ostacoli. Geometria airside. Segnaletica e AVL. Le aerostazioni passeggeri. Capacità e ritardo. Capacità di piste singole. Il modello di Blumstein.

**Metodi di Valutazione dell'Apprendimento**

L'esame consiste in una prova scritta e una prova orale.

La prova scritta prevede la soluzione di due esercizi a carattere pratico e la risposta a due o tre domande su argomenti trattati nel corso. Generalmente il tempo fornito è di due ore.

La prova orale consiste nella discussione di uno o più temi trattati nel corso.

La prova scritta è propedeutica alla prova orale, per accedere alla quale lo studente deve aver ottenuto almeno la sufficienza nella prova scritta.

La prova orale può essere sostenuta anche in un appello successivo. Nel caso di esito negativo per la prova orale, lo studente deve ripetere anche la prova scritta.

**Criteri di Valutazione dell'Apprendimento**

Per ottenere una valutazione positiva dell'apprendimento e superare l'esame lo studente deve dimostrare, attraverso le prove prima descritte, di aver acquisito i concetti esposti nel corso sull'organizzazione e sul dimensionamento funzionale delle infrastrutture aeroportuali e stradali.

Lo studente deve inoltre dimostrare di essere in grado di applicare quanto appreso risolvendo gli esercizi pratici proposti.

**Criteri di Misurazione dell'Apprendimento**

La prova scritta è valutata assegnando un punteggio a ciascun quesito e il voto finale (su una scala da zero a trenta) è calcolato sommando i punteggi ottenuti, con arrotondamento per eccesso all'intero più vicino.

Il voto finale dell'esame viene attribuito in trentesimi sulla base del risultato della prova scritta e di quella orale.

**Criteri di Attribuzione del Voto Finale**

Affinché l'esito complessivo della valutazione sia positivo, lo studente deve conseguire almeno la sufficienza sia nella prova scritta che in quella orale. In particolare deve essere raggiunta la sufficienza in ciascuno degli esercizi pratici proposti nella prova scritta.

La valutazione massima è raggiunta dimostrando una conoscenza approfondita dei contenuti del corso nell'ambito delle prove. La lode è riservata agli studenti che, avendo svolto le prove in modo corretto e completo, abbiano dimostrato una particolare brillantezza nella redazione degli elaborati scritti e/o nella esposizione orale.

**Testi di riferimento**

Esposito T. Mauro R. Fondamenti di infrastrutture viarie - Vol. 1 La Geometria Stradale. Hevelius.

Esposito T. Mauro R. Fondamenti di infrastrutture viarie - Vol. 2 La progettazione funzionale delle strade. Hevelius.

R. Horonjeff – F.X. McKelvey, "Planning & Design of Airports", McGraw Hill

N. Ashford – P.H. Wright, "Airport Engineering". John Wiley and Sons

R. de Neufville – A. Odoni, "Airport Systems – Planning, Design and Management", McGraw Hill

G. Tesoriere, "Strade Ferrovie Aeroporti – Vol. 3 – Infrastrutture Aeroportuali", UTET

R. Passatore, "Le Piste di volo", Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato

**Orario di ricevimento**

Lunedì: 09:00 – 11:00





**CALENDARIO LEZIONI A.A. 2013/2014**

[L/] - [LM]	ciclo I		ciclo II	
	23sett	14dic	3mar	31mag
	16 dic	21dic	3giu	7giu
	ciclo E			
	23sett	14dic	3mar	31mag
	sospensione lezioni			
[LS-UE] e [LM/UE] (D.D. Min. 509/99 e 270/04)	ciclo 1s		ciclo 2s	
	23sett	11gen	17feb	31mag
		13gen	18gen	3giu
		11gen	17feb	31mag
	Ciclo E/1s-2s			
	23sett	11gen	17feb	31mag
	sospensione lezioni			

- [L/] e [LM] Laurea Triennale e Laurea Magistrale - Ciclo I: dal 23/9 al 14/12/13; Ciclo II: dal 3/3 al 31/5/14
- [L/] e [LM] Laurea Triennale e Laurea Magistrale - Ciclo E: dal 23/9 al 14/12/13 + Sospensione + dal 3/3 al 31/5/14
- [L/] e [LM] Settimana riservata **esclusivamente** ad eventuali lezioni di recupero
- [LS-UE] e [LM/UE] Laurea Specialistica/Magistrale Ing. Edile-Architettura - Ciclo 1s: dal 23/9/13 al 11/1/14; Ciclo 2s: dal 17/2 al 31/5/14
- [LS-UE] e [LM/UE] Laurea Specialistica/Magistrale Ing. Edile-Architettura - Ciclo E/1s-2s dal 23/9/13 al 11/1/14 + Sospensione + dal 17/2 al 31/5/14
- [LS-UE] e [LM/UE] Settimana riservata **esclusivamente** ad eventuali lezioni di recupero

**SOSPENSIONE LEZIONI: NATALE DAL 24/12/13 AL 7/1/14 INCLUSI - PASQUA DAL 17/4 AL 22/4/14 INCLUSI**



## CALENDARIO ESAMI di PROFITTO per l'a.a. 2013/2014

### 1) CORSI DI STUDIO DEL NUOVO ORDINAMENTO (D.M. 270/2004)

#### a) [L/] CdL Triennale – sedi di Ancona, Fermo

- Gli studenti possono sostenere gli esami degli insegnamenti del proprio anno di corso in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 13 gennaio 2014**;
- Gli studenti possono sostenere in qualsiasi data gli esami degli insegnamenti relativi agli anni di corso precedenti;
- Nel caso in cui lo studente apporti modifiche al proprio piano di studi per l'a.a. 2013/2014, limitatamente agli insegnamenti modificati, potrà sostenere i relativi esami in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 13 gennaio 2014**;
- Gli studenti che non avranno rinnovato l'iscrizione per l'A.A. 2014/2015 e che avranno presentato domanda di laurea, potranno sostenere esami entro e non oltre il termine ultimo per la consegna del libretto universitario in Segreteria Studenti.

#### b) [LM] CdL Magistrale – sedi di Ancona e Fermo

- Gli studenti possono sostenere gli esami degli insegnamenti del proprio anno di corso in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 13 gennaio 2014**;
- Gli studenti possono sostenere in qualsiasi data gli esami degli insegnamenti relativi agli anni di corso precedenti;
- Nel caso in cui lo studente apporti modifiche al proprio piano di studi per l'a.a. 2012/2013, limitatamente agli insegnamenti modificati, potrà sostenere i relativi esami in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 13 gennaio 2014**;
- Gli studenti che non avranno rinnovato l'iscrizione per l'A.A. 2014/2015 e che avranno presentato domanda di laurea, potranno sostenere esami entro e non oltre il termine ultimo per la consegna del libretto universitario in Segreteria Studenti.

#### c) [LM/UE] CdLM Ing. Edile-Architettura a ciclo unico

- Gli studenti possono sostenere gli esami degli insegnamenti del proprio anno di corso in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 13 gennaio 2014**;
- Gli studenti possono sostenere in qualsiasi data gli esami degli insegnamenti relativi agli anni di corso precedenti;
- Nel caso in cui lo studente apporti modifiche al proprio piano di studi per l'a.a. 2013/2014, limitatamente agli insegnamenti modificati, potrà sostenere i relativi esami in qualsiasi data fissata dopo la fine dei relativi corsi di insegnamento, e **comunque non prima del 13 gennaio 2014**.

### NORME PER GLI STUDENTI FUORI CORSO:

- Gli studenti fuori corso possono sostenere gli esami senza restrizioni.

## Tirocini di Formazione ed Orientamento

Si faccia riferimento a quanto pubblicato sulle Linee Guida Tirocini di questa Facoltà, con particolare riferimento alle sezioni:

- Regolamento Tirocini;
- Guida per gli Studenti ed i Laureati.

link: <https://tirocini.ing.univpm.it>

## Organi della Facoltà

### **IL PRESIDE**

Preside della Facoltà di Ingegneria per il triennio accademico 2012/2015 è il Prof. Ing. Amodio Dario  
Il Preside presiede il Consiglio di Facoltà e lo rappresenta.  
Dura in carica un triennio e può essere rieletto.

### **CONSIGLIO DI FACOLTA'**

Compiti :

il Consiglio di Facoltà elabora il regolamento didattico degli studi contenente indicazioni relative all'iscrizione degli studenti, all'ordine degli studi e una sommaria notizia dei programmi dei corsi; predispone gli orari dei singoli corsi, fa eventuali proposte relative a riforme da apportare all'ordinamento didattico; dà parere intorno a qualsiasi argomento che il Rettore o il Preside ritenga di sottoporre al suo esame; esercita tutte le attribuzioni che gli sono demandate dalle norme generali concernenti l'ordinamento universitario.

Composizione :

è presieduto dal Preside ed è composto da tutti i Professori Ordinari ed Associati, dai Ricercatori Universitari confermati, dagli Assistenti del ruolo ad esaurimento e da una rappresentanza degli studenti.

I rappresentanti degli studenti sono

Agostini Michele	Gulliver - Sinistra Universitaria
Bussolotto Michele	Gulliver - Sinistra Universitaria
Ferroni Giacomo	Gulliver - Sinistra Universitaria
Giobbi Marco	Gulliver - Sinistra Universitaria
Ricciutelli Giacomo	Student Office
Sanguigni Lorenzo	Student Office
Tartaglia Marco	Student Office
Di Stefano Francesco	Università Europea - Azione Universitaria
Marzioli Matteo	Università Europea - Azione Universitaria

### **CONSIGLI UNIFICATI DI CORSI DI STUDIO (CUCS)**

I Consigli Unificati dei Corsi di Studio della Facoltà di Ingegneria sono i seguenti:

- CUCS in Ingegneria Elettronica
- CUCS in Ingegneria Biomedica
- CUCS in Ingegneria Meccanica
- CUCS in Ingegneria Gestionale
- CUCS in Ingegneria Civile e Ambientale
- CUCS in Ingegneria Edile
- CUCS in Ingegneria Edile-Architettura (nel rispetto della direttiva 85/384/CEE)
- CUCS in Ingegneria Informatica e dell'Automazione

Ogni CUCS ha competenze nei Corsi di Studio come riportato nella seguente tabella.

<i>CCL-CUCS di riferimento</i>	<i>Corsi in attuazione del D.M. 270/04</i>	<i>Corsi in attuazione del D.M. 509/99</i>
<b>CUCS - Ingegneria Biomedica</b>	[L/] Ingegneria Biomedica [LM] Ingegneria Biomedica	[L] Ingegneria Biomedica [LS] Ingegneria Biomedica
<b>CUCS - Ingegneria Civile e Ambientale</b>	[L/] Ingegneria Civile e Ambientale [LM] Ingegneria Civile [LM] Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio	[L] Ingegneria Civile [L] Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio [LS] Ingegneria Civile [LS] Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
<b>CUCS - Ingegneria Edile</b>	[L/] Ingegneria Edile [LM] Ingegneria Edile	[L] Ingegneria delle Costruzioni Edili e del Recupero [LS] Ingegneria Edile
<b>CUCS - Ingegneria Edile-Architettura</b>	[LM/UE] Ingegneria Edile-Architettura	[LS-UE] Ingegneria Edile - Architettura
<b>CUCS - Ingegneria Elettronica</b>	[L/] Ingegneria Elettronica [LM] Ingegneria Elettronica [LM] Ingegneria delle Telecomunicazioni	[L] Ingegneria Elettronica [LS] Ingegneria Elettronica [L] Ingegneria delle Telecomunicazioni [LS] Ingegneria delle Telecomunicazioni
<b>CUCS - Ingegneria Gestionale</b>	[L/FS] Ingegneria Gestionale (Fermo) [LM/FS] Ingegneria Gestionale (Fermo)	[L_FS] Ingegneria Logistica e della Produzione (Fermo) [L_FS] Ingegneria Informatica e dell'Automazione (Fermo) [LS_FS] Ingegneria Gestionale (Fermo)
<b>CUCS - Ingegneria Informatica e dell'Automazione</b>	[L/] Ingegneria Informatica e dell'Automazione [LM] Ingegneria Informatica [LM] Ingegneria dell'Automazione Industriale [LM] Ingegneria Informatica e dell'Automazione	[L] Ingegneria Informatica e dell'Automazione [LS] Ingegneria Informatica [LS] Ingegneria della Automazione Industriale
<b>CUCS - Ingegneria Meccanica</b>	[L/] Ingegneria Meccanica [LM] Ingegneria Meccanica [L/FS] Ingegneria e Gestione della Produzione (Pesaro)	[L] Ingegneria Meccanica [LS] Ingegneria Meccanica Industriale [LS] Ingegneria Termomeccanica [L_FS] Ingegneria e Gestione della Produzione (Pesaro) [L_FS] Ingegneria della Produzione Industriale (Fabriano)

**Compiti :**

Il CUCS coordina le attività di insegnamento, di studio e di tirocinio per il conseguimento della laurea prevista dallo statuto; propone al Consiglio di Facoltà l'Ordinamento e il Regolamento Didattico degli studi per i Corsi di Studio di competenza, raccoglie i programmi dei corsi che i professori ufficiali propongono di svolgere, li coordina fra loro, suggerendo al docente opportune modifiche per realizzare un piano organico di corsi che pienamente risponda alle finalità scientifiche e professionali della Facoltà;

esamina e approva i piani di studio che gli studenti svolgono per il conseguimento della laurea;

delibera sul riconoscimento dei crediti formativi universitari di studenti che ne facciano richiesta per attività formative svolte in ambito nazionale;

esprime il proprio parere su ogni argomento concernente l'attività didattica;

**Composizione:**

I Consigli Unificati di Corso di Studio sono costituiti da professori di ruolo, dai ricercatori, dai professori a contratto (per corsi ufficiali), dagli assistenti del ruolo ad esaurimento afferenti al corso di Studio di competenza del CUCS e da una rappresentanza degli studenti iscritti a tali Corsi di Studio. I docenti afferiscono al CUCS o ai CUCS cui il proprio insegnamento afferisce ai sensi del regolamento didattico. Di seguito sono indicati i Presidenti dei CUCS della Facoltà di Ingegneria e le rappresentanze studentesche.

### **CUCS - Ingegneria Elettronica**

*Presidente*

**Prof. Conti Massimo**

*Rappresentanti studenti*

Ciotti Francesco, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Droghini Diego, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Masci Giovanni, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Pasqualini Francesco, Student Office  
Ricci Matteo, Gulliver - Sinistra Universitaria

### **CUCS - Ingegneria Biomedica**

*Presidente*

**Prof. Fioretti Sandro**

*Rappresentanti studenti*

Broshka Anita, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Di Pietro Alessandra, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Forini Giovanni, Student Office

### **CUCS - Ingegneria Meccanica**

*Presidente*

**Prof. Callegari Massimo**

*Rappresentanti studenti*

Alberani Andrea, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Armillei Federico, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Azzarone Giovanni, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Bellardinelli Simone, Università Europea - Azione Universitaria  
Giustozzi Luca, Student Office  
Guardiani Paolo, Student Office  
Paoletti Chiara, Gulliver - Sinistra Universitaria

### **CUCS - Ingegneria Civile e Ambientale**

*Presidente*

**Prof. Scarpelli Giuseppe**

*Rappresentanti studenti*

Beccacece Maria Elena, Student Office  
Bussoli Manuel, Università Europea - Azione Universitaria  
Dacchille Stefano, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Gherissi Mohamed Iheb, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Paris Luca, Gulliver - Sinistra Universitaria

### **CUCS - Ingegneria Edile**

*Presidente*

**Prof. Malinverni Eva Savina**

*Rappresentanti studenti*

Angelini Sara, Gulliver - Sinistra Universitaria

Capenti Matteo, Università Europea - Azione Universitaria  
Caprini Teresa, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Mancini Simone, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Tolipano Mauro, Gulliver - Sinistra Universitaria

### **CUCS - Ingegneria Edile-Architettura**

*Presidente*

**Prof. Mondaini Gianluigi**

*Rappresentanti studenti*

Magi Monica, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Massacci Valentina, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Mengani Martina, Università Europea - Azione Universitaria  
Rosettani Cecilia, Student Office  
Ruggeri Luca, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Ruggieri Leonardo, Gulliver - Sinistra Universitaria

### **CUCS - Ingegneria Informatica e dell'Automazione**

*Presidente*

**Prof. Diamantini Claudia**

*Rappresentanti studenti*

Agostini Michele, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Alessandrino Michele, Università Europea - Azione Universitaria  
Azzarone Andrea, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Boromei Danilo, Gulliver - Sinistra Universitaria  
Fallini Francesco Maria, Gulliver - Sinistra Universitaria

## **COMMISSIONI PERMANENTI DI FACOLTA'**

Attualmente le Commissioni Permanenti di Facoltà sono:

### **Commissione di Coordinamento Gestionale**

È composta di 7 membri del Consiglio di Facoltà e da 2 rappresentanti degli studenti

### **Commissione di Coordinamento Didattico**

È composta da 12 membri eletti dal Consiglio di Facoltà e da 3 rappresentanti degli studenti

### **Commissione per la Ricerca Scientifica**

È composta da 1 professore di ruolo di I fascia, 1 professore di ruolo di II fascia e da 1 ricercatore eletti dal Consiglio di Facoltà

### **Commissione per la Programmazione dell'Organico del Personale Docente**

È composta da 6 membri fra i professori di ruolo di I fascia, 6 membri fra i professori di ruolo di II fascia e 2 ricercatori

**I compiti delle Commissioni sono definiti dal Regolamento del Consiglio di Facoltà**

## Rappresentanze Studentesche

### **Gulliver**

Gulliver è un collettivo di studenti che, condividendo gli stessi ideali di solidarietà, giustizia e progresso, e rifiutando un'idea dell'Università, come luogo spento, privo di vita, separato dal mondo in cui ci si iscrive solo per seguire corsi e dare esami, si riunisce per stimolare un sapere critico, per elaborare progetti, per conoscere e cercare di cambiare la realtà.

Gulliver ha due aspetti strettamente collegati, quello di associazione culturale e quello di lista per le rappresentanze studentesche all'interno dei consigli del nostro Ateneo. Come tale, Gulliver, non nasconde di avere una chiara connotazione ideologica e di riconoscersi nella politica di difesa ed emancipazione dei più deboli, caratteristica della sinistra. Questo, per noi, non vuol dire essere legati ad un partito politico, e gli studenti lo hanno capito, tant'è che grazie a questa nostra chiarezza ed al modo di operare nel nostro piccolo mondo universitario, ci siamo conquistati la fiducia di una fetta sempre maggiore di popolazione universitaria. Quello che più ci fa piacere è che questo consenso viene anche da chi non pensandola politicamente come noi, ci stima, partecipa alle nostre iniziative e ci sostiene. L'associazione è la più antica del nostro ateneo, attiva dal 1987 propone tutta una serie di iniziative culturali o più semplicemente ricreative: da più di 10 anni pubblichiamo il giornalino Gulliver dando la possibilità a chiunque di collaborare con idee e progetti sempre nuovi, abbiamo stampato opuscoli tematici (educazione sessuale e prevenzione alle malattie veneree, obiezione di coscienza e servizio civile, internet), organizziamo cicli di film (Salvatores, Kubrick, Moretti, Ken Loach, Spike Lee, etc), conferenze e dibattiti (ambiente ed ecologia, economia e politica, multinazionali, biotecnologie, internet, obiezione di coscienza, guerra e pace, etc.), organizziamo corsi di teatro, di fotografia, cooperiamo per l'adozione a distanza, forniamo ai nostri soci l'accesso gratuito ad internet. Per finanziarci, essendo un'associazione locale, indipendente da partiti e sindacati, organizziamo feste (famosa la nostra di carnevale), concerti (il Gulliverock festival, che ha visto la partecipazione di Modena City Ramblers, Bandabardò, Bisca, Tiromancino e Verdena) oltre al tesseramento annuale (con 5,00 € si hanno numerosi sconti in molti negozi di Ancona, si ha diritto di ritirare la tessera Agis-Cinema a 2 €, che consente di pagare il biglietto ridotto nei cinema di tutta Italia).

Da Luglio 1996 abbiamo installato, sempre a nostre spese, sei distributori di profilattici all'interno de servizi igienici della Mensa, di Medicina e di Economia.

Il 4 Maggio 2000 abbiamo inaugurato la nuova sede sociale di via Saffi 18, locali concessi dall'ERSU, che in due anni abbiamo ristrutturato e trasformato completamente; tutto a nostre spese e con le nostre forze, improvvisandoci idraulici, elettricisti, imbianchini e arredatori. Offriamo ai nostri soci (400 l'ultimo anno) un ampio spazio in cui oltre ad incontrarsi e parlare di problemi, idee e politica universitaria possono usufruire di una fornita biblioteca, di numerosi giochi di società, di un maxischermo e dell'ormai famoso baretto interno, il tutto gratuitamente, senza scopo di lucro, per il solo gusto di stare insieme.

Come Lista cerchiamo di essere presenti in tutti i Consigli, per portare avanti il nostro progetto di Università, fondato su: difesa dei diritti degli studenti; riaffermazione del carattere pubblico e di massa della formazione e dell'istruzione universitaria (contro ogni selezione meritocratica o di classe, quindi contro tasse esorbitanti, numeri chiusi e autonomia finanziaria); sviluppo dell'insegnamento basato su un sapere critico, moderno, segnato da un rapporto dialettico tra docenti e studenti. In questi ultimi anni ci siamo battuti con successo su tanti temi: dal servizio pubblico di trasporto ai prezzi popolari in mensa, dai questionari sulla valutazione dei docenti, al controllo degli esercizi interni (bar, fotocopie), dal problema degli spazi di studio alla diminuzione delle tasse per militari ed obiettori.

Se condividi i nostri ideali, se hai voglia di vivere l'Università in modo critico e stimolante, se hai voglia di far parte di un collettivo di amici, contattaci nelle nostre aule o nella sede di via Saffi dove ci riuniamo tutti i Martedì alle 21.30. Siete tutti invitati a partecipare, proponendoci le vostre idee ed illustrandoci i vostri problemi.

#### **Sedi**

Economia, via Villarey, setto 29 tel. 071/2207026

Medicina, via Tronto 10, tel 071/2206137

Ingegneria, via Brece Bianche snc, tel. 071/2204509

Circolo Gulliver via Saffi 18 (presso lo studentato ERSU)

tel. 0039-071-201221 (per l'apertura serale oltre il martedì siete invitati a prendere visione del programma mensile delle attività).

#### **Contatti**

Sito: [www.gulliver.univpm.it](http://www.gulliver.univpm.it)

E-mail: Per il Giornale Gulliver: [redazione@gulliver.univpm.it](mailto:redazione@gulliver.univpm.it)

Per l'Acu Gulliver: [direttivo@gulliver.univpm.it](mailto:direttivo@gulliver.univpm.it)

Per la Lista Gulliver: [cerulli@gulliver.univpm.it](mailto:cerulli@gulliver.univpm.it)

## Student Office

Un'Università che pensa di sapere a priori cosa vogliono gli studenti o che ritiene di avere già fatto tutto per loro è un'Università morta in partenza: sarebbe un'Università talmente perfetta che per esistere non avrebbe bisogno neanche degli studenti.

Un'Università di questo tipo tradisce lo scopo per cui è nata: partire dalle esigenze di studenti e docenti, coinvolgendosi insieme nel tentativo di rispondervi.

Per noi chiedere autonomia nell'Università significa chiedere anche libertà di associarsi, di offrire servizi utili agli studenti, di gustarsi gli studi, di domandare a chi ci insegna di farci diventare grandi, di costruire, anche di sbagliare: la libertà per ciascuno di esprimersi per l'interesse di tutti.

Garantire questa libertà vuol dire creare un Ateneo dove gli studenti sono realmente protagonisti e non semplici utenti.

Così è nato lo Student Office.

Questa è la nostra democrazia, questa è la nostra Università. Per tutti.

Chiunque sia interessato può coinvolgersi con noi; qualsiasi iniziativa è tenuta in piedi da tutti e soli volontari.

Ecco alcune delle cose che realizziamo:

- Auletta: in ciascuna facoltà lo Student Office è un'auletta proposta come punto privilegiato per lo scambio di informazioni, appunti, libri, amicizie e di tutto ciò che la vita universitaria comporta.

- Servizio materiale didattico: allo Student Office sono disponibili appunti della maggior parte dei corsi attivati (comprese le eventuali esercitazioni) e compiti svolti o domande di esame messi a disposizione degli studenti e riscritti a mano o al computer. Sono gli studenti stessi ormai (vista l'utilità di tale servizio) che portano i loro appunti allo Student Office perché vengano messi a disposizione di tutti.

- Servizio Punto Matricola: gli studenti dei primi anni sono di solito quelli più in difficoltà. Per questo motivo vengono organizzati precorsi e pre.test prima dell'inizio delle lezioni, stages durante l'anno ed altri momenti di studio rivolti proprio e per primi a loro.

- Servizio per la didattica: è possibile trovare e affiggere annunci relativi all'esigenza primaria di uno studente, cioè quella di studiare: allo Student Office puoi trovare persone con cui studiare lo stesso esame. Da qualche anno vengono organizzati con notevole successo corsi di AUTOCAD e CAM che consentono di ricevere attestati.

- Servizio offerto dai rappresentanti degli studenti: i rappresentanti degli studenti sono a disposizione per rispondere ai problemi che si incontrano nell'ambito della vita accademica (dalla mensa ai piani di studio, dagli appunti dei corsi alla funzionalità della biblioteca, ecc.) e per informare su ciò che accade in sede di Consiglio di Facoltà e dei consigli superiori.

Tutta la nostra realtà nasce dall'amicizia di alcuni, fuori da qualsiasi schema politico e ispirata solo dall'interesse per il posto in cui si vive: l'Università. E' questa che ci interessa e non vogliamo perdere neanche una virgola di quello che può offrire.

Tutte le informazioni che cercate (orari, stages, news...) sono disponibili sul nostro sito

[www.studentoffice.org](http://www.studentoffice.org)

### Sedi

Economia: setto 29, Tel. 0039-071-2207027

Scienze Biologiche ed Agraria: aula rappresentanti, II piano, Tel. 071-2204937

Ingegneria: quota 150, Tel. 071-2204388

Medicina e Chirurgia: aula rappresentanti Tel. 071-2206136

### Contatti

Sito: [www.studentoffice.org](http://www.studentoffice.org)

E-mail: [studoff@univpm.it](mailto:studoff@univpm.it)

## Università Europea

Università Europea - Azione Universitaria è un'organizzazione studentesca presente nel mondo universitario di Ancona con rappresentanti nell'ambito di vari organi collegiali. Il suo scopo principale è quello di riportare il ruolo dell'Individuo a punto focale dell'Università.

Vogliamo che lo studente non venga considerato come un cliente da attrarre per aumentare il profitto dell'Università-Azienda ma come un una persona motivata ad arricchirsi intellettualmente. L'Università ha il compito quindi di fornire gli strumenti per crescere a livello tecnico ma anche a livello personale, in modo da formare cittadini con la capacità e la volontà di migliorare la società e non solo meri strumenti del sistema.

Per questo vogliamo che la nostra Università sia dinamica, aperta a nuove proposte e che soprattutto si evolva insieme alla società che la circonda.

### Sedi

Polo Montedago, Facoltà di Ingegneria: Giorgio Stefanetti, Aula quota 150, Tel interno 071 220 4705

Polo Villarey, Facoltà di Economia: Carlo Trobbiani, Tel interno 071 220 7228

### Contatti

Sito: [www.destrauniversitaria.org](http://www.destrauniversitaria.org)

E-mail: [info@destrauniversitaria.org](mailto:info@destrauniversitaria.org)

## Associazioni Studentesche

### A.S.C.U. Associazione Studenti Città Università

L'ASCU, organizzazione laica e pluralista, vuole essere un'occasione di incontro e di dialogo nella convinzione che l'Università sia un luogo di scambio e sviluppo di cultura. Fra le tante cose vi proponiamo:

- Incontri con gli artisti
- Scambi estivi con studenti stranieri
- Rassegna film e cineforum
- Feste universitarie e concerti
- Stage a cura dello IAESTE

Per rispondere alle esigenze di sintesi tra conoscenza scientifica e cultura umanistica, si organizzano incontri di filosofia, poesia e letteratura ai quali hanno già partecipato noti personaggi come Alessandro Haber, Dario Fo, Paolo Rossi, Gino Paoli, Aldo Busi, Lella Costa, Nancy Brilli, Gioele Dix, Corrado Guzzanti, Franco Scataglini, Laura Betti, Francesco Guccini, Alessandro Baricco, Jovanotti e molti altri.

Negli ultimi anni accademici hanno riscosso particolare successo le proiezioni cinematografiche del mercoledì sera nella Mediateca delle Marche.

L'ASCU cerca di assumere un assetto cosmopolita: essa ricopre il compito di comitato locale IAESTE; inoltre realizza, da sette anni, uno scambio estivo patrocinato dall'Università con gli studenti del Politecnico di Danzica e da due anni con gli studenti ungheresi dell'Università di Budapest. L'iniziativa è aperta a tutti e ha carattere ricreativo-culturale e si svolge in regime di reciprocità.

Tra le altre attività si segnalano concerti, conferenze dibattito, feste universitarie, grigliate in spiaggia nel periodo estivo.

Nella sede dell'ASCU è possibile consultare riviste, testi extra disciplinari, televideo e per mezzo della facoltà è anche attivato un accesso a Internet.

L'associazione è referente per l'iniziativa Studenti in Concerto nata per dare agli studenti la possibilità di interpretare, sia come solisti che con il proprio gruppo, indipendentemente dal genere musicale, brani all'interno di serate organizzate dagli stessi.

La tessera ASCU Pass per G prevede una convenzione con la stagione teatrale di Ancona e dei teatri di Montemarciano, Jesi e le Cave (conto sul biglietto di ingresso). Vi sono inoltre convenzioni con vari negozi e con le migliori discoteche della zona. Assieme al Pass per G i soci possono richiedere anche la tessera ANEC-AGIS che prevede sconti del 30% sul biglietto d'ingresso in tutti i cinema d'Italia.

L'attività dell'associazione è aperta a tutti coloro che sono interessati ad ampliare la loro vita universitaria e culturale, desiderosi di concretizzare le proprie nuove idee.

#### Sedi

ASCU-Ingegneria - quota 150 presso atrio biblioteca, Tel. 0039-071-2204491

#### Contatti

E-mail: [info@ascu.univpm.it](mailto:info@ascu.univpm.it)

## FUCI (Federazione Universitaria Cattolica Italiana)

Che cos'è la FUCI.

La FUCI è una associazione di ispirazione cattolica ma non apolitica, che non partecipa direttamente con propri candidati alle elezioni degli organi di rappresentanza studentesca e che si pone come obiettivo la formazione culturale, sociale e spirituale della comunità studentesca. Da sempre riferimento universitario dell'Azione Cattolica è attualmente da questa stessa separata per statuto, per organi direttivi nazionali ma non per obiettivi e intenti.

Che cosa trovano i giovani universitari in FUCI.

È efficace paragonare i gruppi FUCI alle piazze della città: la piazza è il luogo posto nel cuore di un quartiere di una città cioè al centro della vita, dei problemi ordinari e condivisi: uno spazio vuoto, ma reso prezioso dal fatto che in piazza ci si può incontrare e ci si possono incontrare persone diverse: un luogo pieno di possibilità di dialogo di confronto e di amicizia. Così cercano di essere i gruppi FUCI: spazi aperti che provenienti dalle storie dalle esperienze più diverse, cercano uno spazio per confrontarsi. Un luogo in cui ci si allena a pensare assieme e a porsi i problemi del contesto in cui si è inseriti, sia esso l'Università, il Paese, la Chiesa, per poter essere soggetti attivi, presenti e responsabili.

Chi è in FUCI si impegna a maturare una formazione culturale che gli consenta di acquisire capacità critica, di porre in discussione il già dato, di cercare nuove e più profonde risposte. Nel tempo del luogo comune, della manipolazione dell'informazione, della riduzione dei beni di consumo della cultura e della politica è fondamentale formare giovani che sappiano pensare con la propria testa, che sappiano leggere la storia in cui sono inseriti.

La nostra storia: cento anni al servizio della società e della chiesa

A differenza di molte altre associazioni cattoliche la FUCI non vanta padri fondatori o leader carismatici che ne definiscono gli obiettivi e ne indirizzano l'attività.

La sua storia è scritta da uomini e donne che con coraggio hanno testimoniato il vangelo nella società e nel mondo della cultura. Si pensi a Pier Giorgio Frassati (che ha militato in FUCI e nell'Azione Cattolica), Aldo Moro (presidente nazionale della FUCI dal 1940 al 1942), a Vittorio Bachelet (Condirettore del mensile della FUCI e poi presidente nazionale dell'Azione Cattolica, presidente della Corte Costituzionale). Una associazione dunque che ha dato un impulso allo sviluppo politico e cristiano del nostro paese. Tra gli uomini di chiesa che hanno guidato spiritualmente l'associazione, ricordiamo in particolare Paolo VI, in carica come assistente nazionale nei difficili anni del fascismo (1925/1933).

Attività svolte.

La FUCI è ormai da anni nell'ateneo dorico. Durante questi anni sono stati organizzati incontri pubblici con la partecipazione di esperti (docenti universitari e non) su temi d'attualità quali la bioetica, il conflitto nei Balcani, l'annullamento del debito estero dei paesi in via di sviluppo, il fenomeno della globalizzazione, i diritti umani negati e la pena di morte.

Sedi

Amministrativa: Piazza Santa Maria 4, 60100 Ancona

Operativa: Gli incontri e le riunioni del gruppo si terranno nelle aule della Facoltà di Ingegneria

Contatti

E-mail: paosmi@libero.it, nave.galileo@libero.it, fuciancona@libero.it

## I.A.E.S.T.E.

Che cos'è la IAESTE

IAESTE (the International Association for the Exchange of Students for Technical Experience) si prefigge come scopo lo scambio degli studenti per i quali un'esperienza in campo tecnico è essenziale complemento alla preparazione teorica.

Ogni Paese membro dell'associazione raccoglie proposte di lavoro da Ditte, Organizzazioni Industriali, Studi Tecnici e Professionali, Istituti Universitari per poter ricevere dall'estero gli studenti interessati ad un temporaneo periodo di tirocinio in stretta relazione con i vari campi di studio.

IAESTE ha relazioni di consulenza con lo United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), con lo United Nations Economics and Social Council (UNESCO), con l'International Labour Office e con l'Organization of American States. E' inoltre in contatto con la F.A.O. e molte altre organizzazioni non governative. L'associazione è stata fondata nel 1948 all'Imperial College di Londra per iniziativa di James Newby. Da quella data oltre 270 mila studenti, molti dei quali hanno lavorato volontariamente nell'Associazione, sono stati interscambiati in tutto il mondo. In Italia IAESTE è presente, oltre ad Ancona, presso il politecnico di Milano.

Tra le compagnie che collaborano con il Comitato di Ancona citiamo:

Gruppo Loccioni (AEA, General Impianti, Summa), Tastitalia, Merloni Termosanitari, Diatech, Adrialab

Che cos'è uno Stage IAESTE

Lo Stage è un periodo di tirocinio a tempo determinato (durata variabile da 4-6 settimane a 4-8 settimane fra maggio e dicembre, modificabile per particolari esigenze) presso una Ditta o un Dipartimento Universitario, estero o italiano, da intendersi come complemento del normale corso di studi universitari.

Lo stage fornisce, quindi, allo studente la possibilità di effettuare un'esperienza tecnica, in stretta connessione con gli studi seguiti dal tirocinante, offrendo una quota di rimborso spese, quale contributo per il pagamento del vitto e alloggio cui deve far fronte lo stagiatore durante il periodo di tirocinio. Le spese di viaggio e assicurative sono a carico dello studente stesso.

IAESTE si occupa degli stages per studenti di tutte le Facoltà Tecnico-Scientifiche; per quanto riguarda l'Italia viene dedicata maggiore attenzione alle Facoltà di Ingegneria, Architettura e Biologia.

Oltre al vantaggio di effettuare un'esperienza pratica da inserire nel proprio curriculum esistono altre prerogative che rendono lo stage sempre più utile.

Gli studenti che partecipano al progetto IAESTE saranno seguiti dai Comitati Locali ospitanti ed avranno la possibilità di conoscere realmente un nuovo Paese, con usi e costumi differenti dal proprio, di allacciare rapporti di amicizia con la popolazione.

IAESTE in Ancona

L'attività del centro prevede scambi con quasi tutte le nazioni del mondo; negli anni passati si sono realizzati stages con la totalità dei paesi europei e con alcuni extraeuropei come Argentina, Egitto, Ghana, Iraq, Israele, Giappone, Brasile ecc.

Ultimamente si sono mediamente ospitati 6 studenti stranieri all'anno e si sono assegnati dai 6-8 stages all'estero, con un incremento. Per il futuro si prevede di incrementare gli stages all'estero, soprattutto attraverso la vostra collaborazione.

Sedi

IAESTE in Ancona c/o ASCU - Ingegneria, quota 150, presso atrio biblioteca via Breccie Bianche, Ancona

## Notizie utili

### **Presidenza – Facoltà di Ingegneria – Ancona**

Sede dell'attività didattica – sede di Ancona  
Via Brecce Bianche  
Monte Dago  
Ancona  
Tel. 0039-071-2204778 e 0039-071-2804199  
Fax 0039-071-2204690  
E-mail: presidenza.ingegneria@univpm.it

### **Sede dell'attività didattica di Fermo**

Via Brunforte, 47  
Fermo  
Portineria: Tel. 0039-0734-254011  
Tel. 0039-0734-254003  
Tel. 0039-0734-254002  
Fax 0039-0734-254010  
E-mail: a.ravo@univpm.it

### **Sede dell'attività didattica di Pesaro**

Viale Trieste, 296  
Pesaro  
Tel. e Fax 0039-0721-259013  
E-mail: sede.pesaro@univpm.it

### **Segreteria Studenti Ingegneria**

Edificio 4  
Via Brecce Bianche  
Monte Dago  
Ancona  
Tel. 0039-071-220.4970 / Fax. 220.4949 (informazioni Facoltà Ingegneria)  
E-mail (indicare sempre comunque il numero telefonico del mittente): segreteria.ingegneria@univpm.it

<b>ORARIO PER IL PUBBLICO</b>	
<b>dal 1 settembre al 31 dicembre</b>	
lunedì, martedì, giovedì, venerdì	10.00 - 13.00
mercoledì	15.00 - 16.30
<b>dal 2 gennaio al 31 agosto</b>	
lunedì, martedì, giovedì, venerdì	11.00 - 13.00
mercoledì	15.00 - 16.30