Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso in italiano	Ingegneria Edile *(IdSua:1588536)*
Nome del corso in inglese	Building Engineering
Classe	LM-24 - Ingegneria dei sistemi edilizi
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ingegneria.univpm.it/
Tasse	http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	STAZI Francesca
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO UNIFICATO DEI CORSI DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA CIVILE, EDILE E ARCHITETTURA (Dipartimento Legge 240)
Eventuali strutture didattiche coinvolte	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE SCIENZE E INGEGNERIA DELLA MATERIA, DELL'AMBIENTE ED URBANISTICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CORINALDESI	Valeria		PO	1	
2.	D'ORAZIO	Marco		PO	1	
3.	GIRETTI	Alberto		PO	1	
4.	MAZZIERI	Francesco		PA	1	
5.	RAGNI	Laura		PA	1	
6.	STAZI	Francesca		PO	1	

Rappresentanti Studenti	BORRA SAMUELE 0712204509 MANGIALARDO LUCA 0712204509 VALLESI GIORGIO 0712204509 BIANCHELLA SIMONE 0712204705 FORTUNI ANASTASIA 0712204388
Gruppo di gestione AQ	CARLO CERESONI ELISA DI GIUSEPPE LEONARDO ERCOLI ALBERTO GIRETTI LUCIANO SOLDINI FRANCESCA STAZI
Tutor	Sara CORVARO Giovanni LANCIONI Costanzo DI PERNA Francesco MAZZIERI

Il Corso di Studio in breve

09/05/2022

Elementi caratterizzanti
Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile forma una figura di Ingegnere delle Costruzioni che possiede, oltre alla sfera delle competenze tradizionali per la disciplina, quali la progettazione edile integrata, la gestione delle costruzioni, la tecnologia delle strutture e degli impianti, anche competenze nei nuovi settori di interesse strategico, come la digitalizzazione del processo edilizio, la progettazione eco-sostenibile, il project ed il facility management, l'automazione dei sistemi edilizi e la domotica. Il CdS forma una figura capace di coordinare le discipline specialistiche concorrenti alla progettazione, realizzazione e gestione di edifici a diversi livelli di complessità, anche attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie di simulazione (BIM) e di controllo automatico di sistemi tecnici e operativi.
Al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile si può accedere se in possesso di laurea triennale ai sensi del D.M. 509/99 appartenente alla classe IV – Classe delle lauree in scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile, o della laurea triennale ai sensi del D.M. 270/04 appartenente alla classe L-23 - Scienze e tecniche dell'edilizia, e di un congruo numero di crediti conseguiti in specifici Settori Scientifici Disciplinari (SSD), dettagliati nel Regolamento del Corso di Studio.

Il percorso di formazione
La Laurea Magistrale è organizzata su tre curricula: 1. Tecnologia delle Strutture Edili; 2. Management e Sicurezza delle

Costruzioni; 3. Impianti e Sistemi di Controllo. Ogni curriculum della laurea magistrale offre uno o più profili di competenza che caratterizzano ben definiti ruoli professionali. Agli studenti viene lasciata inoltre la possibilità di articolare una parte del percorso formativo di base scegliendo autonomamente alcuni insegnamenti, in modo da realizzare al meglio i profili di competenza secondo le proprie attitudini.
Il percorso formativo prevede un tirocinio ed una prova finale, che hanno il compito di facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro ed incrementare il livello di autonomia dei laureati. Il tirocinio e la tesi possono essere svolti nei dipartimenti afferenti o presso aziende di settore, sotto la supervisione di un tutor accademico opportunamente scelto fra i docenti del corso.
Il percorso formativo prevede, infine, la possibilità di acquisire parte dei crediti all'estero sia tramite il progetto Europeo Erasmus che tramite progetti specificamente implementati dall'Università Politecnica delle Marche.
Il Corso di Studio, fermo restando la modalità convenzionale di erogazione della didattica, per la trasmissione di conoscenze e competenze si avvale, come supporto alla didattica frontale, di piattaforme e-learning (Moodle - Learning Management System).

Risorse
Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegnera Edile è attestato sul Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Architettura (DICEA). DICEA è annoverato dal MIUR tra i dipartimenti di eccellenza, ed è classificato tra i primi dipartimenti in Italia per la ricerca nel settore delle costruzioni. Il dipartimento è formato da quattro sezioni, sette laboratori di ricerca e da un centro di taratura accreditato di macchine per prova materiali. Professori e ricercatori interagiscono con gli studenti in un proficuo scambio intellettuale, che permette di sviluppare idee innovative, anche in collaborazione con organizzazioni, società e istituti di ricerca stranieri, generando un programma educativo all'avanguardia.

Gli sbocchi occupazionali e professionali
Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile persegue l'obiettivo di formare figure professionali atte ad operare come quadri di alto livello nell'ambito dei processi edili, dalla progettazione tecnica alla costruzione e gestione di edifici. Il percorso di base, comune a tutti i curricula, e che si articola principalmente nel primo anno, fornisce competenze per svolgere attività di progettazione architettonica, strutturale, impiantistica, e di gestione dei cantieri, in studi professionali e imprese di costruzioni.
Nel secondo anno i tre curricula forniscono la possibilità di specializzazione in tre ambiti:
1. Tecnologia delle Strutture Edili - Il profilo mira a formare ingegneri edili con competenze integrate nelle discipline delle tecnologie edili, dei materiali strutturali e dell'ingegneria delle strutture sia in regime statico che dinamico, per edifici nuovi ed esistenti. Gli sbocchi professionali ricadono nella progettazione tecnologica e strutturale di edifici nuovi, o per il recupero dell'edilizia esistente e storica.
2. Management e Sicurezza delle Costruzioni – Questo curriculum fornisce competenze relative alla digitalizzazione del processo edilizio, attraverso la sensorizzazione del cantiere, la gestione e modellizzazione dei dati (BIM), la gestione della complessità del processo con tecniche intelligenti. Le competenze professionali fornite da tale indirizzo ricadono nel Digital Project Management, Field Engineering e Facility Management.
3. Impianti e Sistemi di Controllo - Le competenze professionali fornite da tale indirizzo ricadono nella progettazione di edifici sostenibili e ad energia quasi zero (nZEB), di impianti ad alta automazione, di sistemi domotici per l'edilizia abitativa ed assistenziale, nella valutazione della prestazione energetica di edifici e della sostenibilità ambientale di edifici.
I dati forniti da Alma Laurea dimostrano un'altissima percentuale di impiego dei laureati ed una manifesta soddisfazione degli stessi per il corso di studi intrapreso.

ENGLISH VERSION
The Master's degree Programme in Building Engineering aims at training engineers with a broad spectrum of skills, who are able to work in different fields of construction, with roles of responsibility and management of projects/buildings at different complexity levels.
To this aim, the Programme strengthens the knowledge on traditional disciplines related to integrated building design and performance control, building structure technology and building construction systems.
At the same time, it provides knowledge on disciplines that meet the latest market needs, such as project management, construction management, facility management, automatic control systems for integrated performance optimization.
The Programme is therefore structured in 3 curricula, providing several skills:
1. Building Structural Engineering and Technology. This curriculum deepens: the definition and verification of the performance of building components; the design, construction and testing of building structures, with particular reference to structures in seismic areas. It also provides knowledge on all the most used construction technologies, including those for the renovation and retrofitting of existing structures;

2. Digital Construction Management and Safety. This curriculum deepens: the design of building sub-systems at various scales and through all phases from feasibility study to product engineering; the management of large building interventions, with competencies involving both the organisation aspects of construction sites and the management, planning and control of building processes; the facility management; the technical consultancy; the control of the entire economic and production cycles of the construction process
3. Building Systems and Automation. This curriculum deepens: the design, construction and testing of technical systems and air conditioning systems in civil buildings; the design, construction and testing of building automation systems, which include both real-time monitoring systems and intelligent systems for the optimal control of building performance; the design, construction and verification of technologies for the sustainability and LCA analysis of building interventions.

Internships are made available to allow students to gradually approach the world of work.
The Degree Programme uses both conventional teaching method and e-learning platforms (Moodle - Learning Management System) for the transmission of knowledge and skills.

QUADRO A1.a

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

06/06/2018

Nell'incontro con le forze sociali rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi, delle professioni, tenutosi il giorno 23.1.2009, si è posta l'attenzione sulla strategia dell'Ateneo che privilegia il rapporto con le parti sociali e le istanze del territorio, soprattutto per quanto attiene alla spendibilità dei titoli di studio nel mondo del lavoro.
Inoltre, è stato evidenziato che esistono sistematici rapporti con le Rappresentanze sociali (Imprese, Sindacati dei lavoratori, Ordini professionali) che sono spesso governati da convenzioni quadro per rendere quanto più incisivo il rapporto di collaborazione.
I Presidi delle Facoltà hanno illustrato il nuovo ordinamento dei corsi in particolare la denominazione, gli obiettivi formativi di ciascun corso di studio, la relativa classe di appartenenza ed il quadro generale delle attività formative da inserire nei curricula.
Da parte dei presenti (Rappresentante della Provincia di Ancona, Sindacati confederali, Rappresentanti di Associazioni di categoria, Collegi ed Ordini professionali, Confindustria, Consiglio studentesco, Associazioni degli studenti, docenti universitari, studenti) è intervenuta un'articolata discussione in relazione agli ordinamenti ed ai temi di maggiore attualità della riforma in atto, alla cui conclusione i medesimi hanno espresso un apprezzamento favorevole alle proposte presentate.

Una seconda consultazione tenutasi a supporto della modifica di Ordinamento attivata nell'A.A. 2017/18 si è svolta in data 21 Ottobre 2016, in cui il CdS era rappresentato dal Preside Prof. Ing. Dario Amodio, dal Vice-Preside Prof. Pierluigi Stipa e dal Presidente del CUCS Prof. Alessandro Carbonari. Per le parti sociali hanno partecipato sia i rappresentanti di enti pubblici ed associazioni di categoria o universitarie (Ordine degli Ingegneri, ANCE, Multiservizi SpA, Commissione Paritetica, Associazione Università Europea, Student Office), sia professionisti del mondo dell'industria delle costruzioni (Renco SpA, MGM Interiors, Salini Impregilo SpA). Dopo una breve introduzione del Preside e del Vice-Preside, il Presidente del CUCS ha presentato il corso di laurea magistrale in Ing. Edile, prendendo in esame: una sintesi dell'analisi di mercato che il CUCS in Ing. Edile ha condotto per individuare gli ambiti del mercato del lavoro a cui rivolgersi e le competenze da fornire ai laureati; gli obiettivi formativi che, di conseguenza, sono stati proposti per il nuovo corso di studio; le figure professionali che il corso vuole formare e gli sbocchi professionali previsti, con particolare enfasi sulla strutturazione in curricula e sul rapporto tra la laurea triennale e la laurea magistrale, che sono state organizzate in modo coordinato e consequenziale, pur fornendo ai laureati triennali competenze già spendibili nel mondo dal lavoro; i risultati di apprendimento attesi ed il quadro delle attività formative.
Alla fine della presentazione, le parti sociali hanno esposto i loro commenti, rilevando che: la strutturazione in curricula, che consistono nel completamento ed approfondimento di percorsi formativi obbligatori già riconoscibili nella restante parte del CdS, è coerente; le attività formative sono state ben tarate sulle competenze professionali individuate in fase di impostazione e di analisi delle esigenze di mercato;
il rafforzamento del management e l'inserimento di nuovi contenuti relativi agli impianti ed ai sistemi di controllo degli edifici è coerente con l'andamento e le richieste del mercato del lavoro nel settore edile. Hanno inoltre suggerito al CUCS di rendere le denominazioni degli insegnamenti più attinenti possibile ai contenuti, di fornire le competenze che sono tipicamente necessarie al RUP (procedure tecnico-amministrative e linguaggio tecnico), di coordinare gli obiettivi formativi degli insegnamenti, di fornire competenze utili all'erogazione di servizi di ingegneria (es. collaudo).

QUADRO A1.b	**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

26/04/2023

Al fine di monitorare periodicamente la rispondenza del percorso formativo alla domanda di formazione è stato istituito il Comitato di Indirizzo.
Il compito del Comitato di Indirizzo è quello di assicurare un costante collegamento con il mondo imprenditoriale e del lavoro, al fine di valutare l'andamento dei Corsi di Studio, di elaborare proposte di definizione e progettazione dell'offerta formativa e degli obiettivi di apprendimento.
Presso la Facoltà di Ingegneria il Comitato di Indirizzo si articola in tre Comitati di Indirizzo coordinati tra loro, uno per ogni area: Civile-Edile, Informazione, Industriale, con i seguenti componenti:
1) Presenti in tutti e tre i Comitati: il Preside ed il vice-Preside, con funzioni di coordinamento; un membro dell'Alfia (Associazione Laureati Facoltà di Ingegneria Ancona), per gestire i rapporti con le Parti Sociali; un membro della Presidenza; un Rappresentante della Regione Marche.
2) Per ciascuna area: i Presidenti dei CUCS; un docente di ogni CUCS scelto dal Presidente corrispondente; un rappresentante dell'Ordine degli Ingegneri; un rappresentante degli studenti; alcuni rappresentanti di aziende o di associazioni in cui sono riunite.
Le consultazioni relative al Corso di Laurea in Ingegneria Edile verranno svolte dal Comitato di Indirizzo dell'area Civile - Edile. Le esigenze delle Parti interessate sono individuate sia attraverso l'analisi di fonti normative, studi e ricerche di settore (Ordine degli Ingegneri, Confindustria, ecc.), rapporti Alma Laurea, sia attraverso le consultazioni dirette, previste con cadenza annuale. Durante le consultazioni sono discusse le problematiche connesse con i corsi di studio, le eventuali revisioni dei requisiti di apprendimento attesi, dei percorsi formativi degli Ordinamenti e dei Regolamenti Didattici.

Il giorno 6 Ottobre 2022 si è svolta una riunione del Comitato di Indirizzo alla quale hanno partecipato oltre a Presidenti e Responsabili di Qualità dei tre CUCS afferenti al Comitato di Indirizzo, un Delegato per il Comitato di Indirizzo dell'Area Civile-Edile, un Rappresentante degli Studenti, una Rappresentante della Segreteria di Presidenza, il vice-Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Ancona, la Presidente e un Consigliere dell'Ordine degli Architetti della Provincia di Ancona, il Presidente della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri di Ascoli Piceno, la Direttrice Regionale di ANCE-Marche, un Tecnico del Comune di Ancona ed alcuni dirigenti e project manager di multi-utilities e grandi aziende nazionali e del territorio (Centrolegno s.r.l, Gruppo Epko, Di Vincenzo Dino & C. s.p.a., Trillini Engineering).

Nel corso dell'incontro sono stati esaminati il progetto formativo dei vari curricula afferenti al corso di studi e la valutazione dei fabbisogni formativi dei principali sbocchi professionali. Sono state discusse le modalità di valorizzazione delle potenzialità dei laureati da parte del mondo del lavoro. Riguardo alle competenze fornite dai CdS di questo Ateneo, si è concordato che sono in linea con le richieste del mercato, e si è suggerito di:
- proporre tesi o workshop per chiarire ulteriormente le tipologie di lavoro eseguite dalle aziende, con l'obiettivo di un maggiore coinvolgimento degli studenti nelle attività dell'industria delle costruzioni;

- continuare a rafforzare nei percorsi formativi del CdS le tematiche relative alla sostenibilità e la gestione integrata di ogni fase del processo di costruzione;
- replicare l'iniziativa dei Seminari sul mondo professionale nell'Industria delle Costruzioni, per intercettare l'interesse di ascoltatori in procinto di scegliere il percorso universitario, ovvero in uscita dalle scuole superiori;
- integrare direttamente nei corsi la partecipazione delle imprese e parti sociali alle lezioni o ad appositi seminari tecnici, ad esempio ospitando studenti nelle proprie sedi ed attività.

Link: https://www.ingegneria.univpm.it/IM03/consultazioni-parti-interessate (Verbali degli incontri di consultazione con il sistema socio-economico e le parti interessate)

QUADRO A2.a | **Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Ingegneri edili e ambientali

funzione in un contesto di lavoro:
Il laureato magistrale in Ingegneria Edile ha le competenze per assumere incarichi - anche di grande responsabilità - in organizzazioni complesse che svolgono lavori e servizi per l'Ingegneria Edile.
A questo fine, il laureato può inquadrarsi sia come l'ingegnere specialista di alto profilo (es. progettista di sistemi integrati, esperto di strutture o impianti, responsabile dell'ingegnerizzazione di progetti edili), sia come il coordinatore del processo edile, sia come il responsabile della gestione delle commesse dalla fase della programmazione a quella della gestione dell'esecuzione e del collaudo (sfruttando le sue competenze nel management), anche per gli aspetti operativi , economici e di controllo della qualità di prodotti, opere e processi. Le opportunità di questa figura professionale includono anche il settore della gestione, riqualificazione e manutenzione del costruito (es. facility management e adeguamento prestazionale degli edifici), sia in qualità di tecnico sia in qualità di coordinatore di filiere strutturate.
Inoltre, il laureato in ingegneria edile può operare nei settori tradizionali come libero professionista, previo superamento dell'esame di stato e l'iscrizione all'Albo Professionale corrispondente, in cui è in grado di offrire svariati servizi di tipo tecnico, tra cui la progettazione e gestione tecnico-organizzativa di interventi edili di adeguata complessità, l'erogazione di servizi specialistici di progettazione (es. strutture edili, impianti elettrici, di climatizzazione, idraulici, elettrici e di automazione, gestione economica, riabilitazione strutturale e recupero), gli studi di fattibilità, la programmazione delle commesse edili, la direzione dei lavori, la direzione tecnica ed il controllo della qualità, la sicurezza, l'esecuzione o l'assistenza all'esecuzione di collaudi, le consulenza tecnica e la gestione dei contenziosi.

competenze associate alla funzione:
L'ingegnere edile formatosi in questo corso di studi sarà in grado di contribuire al processo di progettazione di manufatti edili in tutte le sue fasi ed in tutte le declinazioni tecniche. Oltre all'analisi esigenziale ed alla fase di programmazione, egli potrà occuparsi del progetto dei singoli sotto-sistemi edilizi, della loro integrazione in un unico organismo edilizio, dell'ingegnerizzazione del progetto ai fini della costruibilità e della gestione del prodotto finito.
Potrà offrire competenze nell'ambito delle strutture edili, in cui viene posta grande attenzione alla progettazione in zona sismica, all'adeguamento ed alla riabilitazione strutturale, all'utilizzo di materiali strutturali avanzati.
Analogamente, anche le conoscenze sulle varie declinazioni dell'impiantistica e sulla tecnologia edile (affrontata secondo la logica prestazionale) contribuiscono a formare un professionista completo.
Inoltre, egli può essere responsabile dell'organizzazione e gestione dell'intero processo edile, che comprende anche la programmazione ed il controllo delle grandi commesse. In questo ambito le competenze da sfruttare sono varie, utili a svolgere vari ruoli, tra cui si segnala il planner di grandi interventi, il field engineer, il quality manager, il direttore tecnico o assistente della direzione tecnica, il cost engineer, il facility manager, il project manager.
Le competenze di management, unite a quelle prettamente tecniche, sono spendibili nel settore della gestione di grandi edifici (facility management). Tale compito include spesso anche il controllo della sicurezza dell'utente (es. all'uso, strutturale, in caso di incendio), di risparmio energetico, di rispetto dell'ambiente e del comfort. L'ingegnere edile sarà in grado anche di progettare sistemi di gestione avanzata e controllo degli edifici, da integrare nell'esistente o nel nuovo per ottimizzarne le prestazioni.
Infine, può gestire i processi di innovazione tecnologica, la qualità di processo e di prodotto, perizie e consulenze tecniche anche nell'ambito di contenziosi.

sbocchi occupazionali:
L'Ingegnere Edile è una figura multidisciplinare che è utile in un numero molto elevato di professioni, pertanto verrà proposto un elenco dei principali sbocchi professionali:
- può operare come libero professionista, progettista di manufatti edili, esperto di strutture edili, progettista di impianti civili di condizionamento, di sistemi di controllo degli edifici, di impianti elettrici, idrico-sanitari, anche in qualità di consulente tecnico o perito nella gestione del contenzioso o nella gestione dei contratti;
- può operare come tecnico di società di ingegneria, di imprese di costruzioni e aziende (ad es. responsabile della

manutenzione e gestione di edifici), in qualità di esperto di strutture edili, di manutenzione e progettazione di impianti (di climatizzazione, di automazione, elettrici ed idrico-sanitari), come consulente per la gestione di grandi edifici, come responsabile delle fasi di studio di fattibilità o di ingegnerizzazione di interventi complessi;
- può mettere a disposizione di produttori di componenti e semilavorati per l'edilizia le sue competenze, relative all'ingegnerizzazione dei progetti, all'analisi e verifica delle prestazioni, alla consulenza tecnica, all'innovazione tecnologica, al controllo di qualità di processo e di prodotto;
- può operare come direttore tecnico o assistente alla direzione tecnica, direttore dei lavori, planner, field engineer, quality engineer, cost controller, facility manager, project manager, tecnico che opera all'interno o per conto di pubbliche amministrazioni, di grandi contractor (ovvero esecutori di progetti di importo considerevole), di società immobiliari;
- nell'ambito della gestione degli edifici, del loro recupero, della riqualificazione, riabilitazione strutturale ed adeguamento sismico, ottimizzazione delle performance anche attraverso l'automazione, può lavorare come tecnico di società che si occupano di gestione e manutenzione degli edifici (es. Energy Service Company).

QUADRO A2.b | Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)

QUADRO A3.a | Conoscenze richieste per l'accesso

06/06/2018

Per l'accesso al Corso di laurea magistrale è necessario un diploma di laurea della classe L-23 – Scienze e tecniche dell'edilizia (D.M. 270/04), ovvero della classe IV – Classe delle lauree in scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile (D.M. 509/99), acquisito presso qualunque Ateneo italiano, ovvero altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.
Oltre ai suddetti diplomi di laurea, è richiesta per l'accesso l'acquisizione di un congruo numero di crediti in alcuni settori scientifico-disciplinari specifici del corso. Tale acquisizione, fissata in termini di CFU specificati dal Regolamento Didattico dei Corsi di Studio, va conseguita prima della verifica della personale preparazione: forme e modalità di quest'ultima verifica sono anch'esse stabilite dal suddetto Regolamento.
Inoltre è richiesta un'adeguata conoscenza, equiparabile al livello B1, della lingua inglese o di almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, comprovata dal superamento di un esame/prova idoneativa su un'attività formativa da 3 CFU nel percorso universitario precedente, o dal possesso di un certificato linguistico riconosciuto B1 a livello europeo.

Il regolamento didattico dei corsi di studio prevede forme e modalità di verifica delle conoscenze linguistiche.

QUADRO A3.b | Modalità di ammissione

08/05/2023

Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale, gli studenti devono essere in possesso sia di requisiti curriculari, ovvero devono provenire dalle classi di laurea triennali indicate nel quadro A3.a, sia di un congruo numero di crediti, conseguiti in alcuni Settori Scientifici Disciplinari specifici per ogni Corso di Laurea Magistrale come riportato nel Regolamento Didattico dei Corsi di Studio.
Inoltre, per essere ammessi al Corso, gli studenti che possiedono i requisiti e hanno preliminarmente acquisito i crediti richiesti, devono dimostrare che la propria personale preparazione sia adeguata. È considerata adeguata, senza ulteriori verifiche, la preparazione degli studenti che abbiano conseguito, nella Laurea Triennale, una votazione finale pari o superiore a una soglia indicata nel Regolamento Didattico dei Corsi di Studio. Per gli studenti che abbiano conseguito una votazione inferiore, la personale preparazione è verificata mediante un colloquio da sostenere con un'apposita commissione, incentrato sui temi oggetto della tesi di laurea. Per l'ammissione al Corso, viene altresì richiesta agli studenti la conoscenza dell'inglese o di una delle principali lingue della Comunità Europea, diversa dall'Italiano, ed in particolare Francese, Tedesco o Spagnolo, a un livello equiparabile al B1. Tale conoscenza può essere dimostrata da un certificato riconosciuto oppure può essere stata acquisita dallo studente mediante i crediti previsti per la lingua straniera nella corrispondente laurea triennale.
Agli studenti che non dimostrano il livello di conoscenza della lingua straniera richiesto, è proposto un percorso didattico di lingua inglese indicato nel Regolamento Didattico dei Corsi di Studio, al termine del quale il livello di conoscenza raggiunto viene valutato da un'apposita commissione.
I dettagli sui CFU da acquisire negli specifici SSD, date e modalità di verifica della personale preparazione e della conoscenza della lingua straniera a livello equiparabile al B1 sono rese pubbliche sul portale della Facoltà di Ingegneria.
Il mancato superamento dell'accertamento dell'adeguata preparazione personale e dell'accertamento della conoscenza della lingua straniera a livello equiparabile al B1 pregiudica la possibilità di procedere all'immatricolazione.

Link: http://www.ingegneria.univpm.it/norme-ammissione-magistrali-2023

QUADRO A4.a | Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

06/06/2018

Gli obiettivi formativi del corso di laurea magistrale in Ing. Edile sono coerenti con gli obiettivi formativi qualificanti della classe di laurea LM-24 “Ingegneria dei sistemi edilizi”.
Il corso forma figure professionali che sono in grado di:
- utilizzare autonomamente le conoscenze sugli aspetti storici e teorico-scientifici afferenti all'edilizia, con riferimento alla sua realizzazione, riabilitazione e recupero, alle articolazioni specialistiche della sua progettazione, in particolare le strutture in zona sismica, la riabilitazione strutturale ed il recupero, l'integrazione di impianti tecnologici e di sistemi di controllo per l'edilizia, l'ingegnerizzazione dei progetti;
- utilizzare autonomamente le conoscenze sugli aspetti storici e teorico-scientifici afferenti all'edilizia, con riferimento al controllo ed alla gestione del suo intero ciclo economico e produttivo;
- applicare in modo autonomo le conoscenze relative agli aspetti teorico-scientifici, le strumentazioni tecniche e le metodiche operative afferenti all'edilizia, relativamente ai diversi ambiti disciplinari che caratterizzano il corso, quali il sistema strutturale degli edifici, il controllo delle prestazioni dei componenti e dei manufatti, i sistemi impiantistici, l'intervento sull'esistente, la gestione del progetto e della sua costruibilità, la gestione della fase esecutiva;
- applicare le conoscenze acquisite per identificare, formulare e risolvere anche in modo innovativo problemi complessi o che richiedano un approccio interdisciplinare;

- comprendere le questioni dell'organizzazione aziendale e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese o almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre all'italiano.

A questo fine, il corso eroga insegnamenti in due ambiti di apprendimento principali: “Architettura e Urbanistica” e “Edilizia e Ambiente”. Per entrambi gli ambiti il regolamento prevede la presenza di curricula, come declinazioni dello stesso progetto di formazione unitario.
Nel primo ambito ci si occupa della progettazione, focalizzando sia sulla valutazione integrata delle prestazioni e sulla gestione delle interfacce tra i sottosistemi edili, sia sulle rispettive interrelazioni tecniche, operative ed economiche e sul modo in cui queste influenzano la costruibilità e l'intero ciclo di vita del manufatto edile. Poi, grazie ai curricula, lo studente può scegliere se approfondire il tema del recupero, o della sicurezza degli edifici o delle tecniche di controllo automatico applicate ai sottosistemi edilizi.
Nel secondo ambito ci si occupa del progetto e controllo delle strutture in zona sismica, delle prestazioni energetiche e dell'impatto ambientale, degli impianti elettrici e di comunicazione. Poi, tramite insegnamenti di curriculum ed alcune attività affini, lo studente può decidere se approfondire le questioni relative alla riabilitazione strutturale ed ai materiali strutturali; oppure relative alla gestione del processo costruttivo, che include anche il facility management, la diagnosi ed il controllo delle prestazioni; oppure relative agli impianti di climatizzazione ed idraulici ed alle tecniche di automazione per il controllo integrato dei sottosistemi edilizi al fine dell'ottimizzazione delle prestazioni del manufatto edile.
L'ordinamento, oltre agli insegnamenti di curriculum, include l'offerta formativa libera per soddisfare istanze personali formative degli studenti ed abilitarli a conseguire caratteristiche professionali personalizzate.

QUADRO A4.b.1 RaD

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

Conoscenza e capacità di comprensione	Il corso di studi eroga sia corsi obbligatori, sia corsi di curriculum, sia corsi selezionabili come offerta formativa libera. Grazie ai corsi obbligatori, ogni studente acquisirà le competenze fondamentali per la figura professionale, con possibilità poi di approfondimento e specializzazione ulteriore tramite un percorso di curriculum e/o l’offerta formativa libera. Per prima cosa, allo studente saranno fornite conoscenze relative alla progettazione ed alla tecnologia edile, che riguardano la progettazione e valutazione prestazionale integrata dei manufatti edili, il controllo di qualità, economico, gestionale, delle scelte progettuali in funzione delle ricadute sulla fase esecutiva e sull’intero ciclo di vita del manufatto (es. gestione operativa e manutenzione). Inoltre, saranno fornite conoscenze sull’utilizzo degli strumenti informativi e digitali a supporto della progettazione e modellazione degli edifici. Ancora, egli sarà in grado di progettare edifici sicuri per gli occupanti (es. protezione al fuoco, dai rischi per cause naturali, da aggressioni esterne) e quantificarne la rispondenza ai requisiti prestazionali e normativi. Infine, conoscerà le tecniche per il recupero e la conservazione del patrimonio esistente, tenendo conto delle istanze di sicurezza al sisma e dei vincoli legislativi. In secondo luogo, lo studente acquisirà conoscenze in merito alle strutture edili, in termini di concezione e verifica delle strutture, approfondendo i modelli per rappresentare la risposta dinamica delle strutture e le tecniche e tecnologie per progettare strutture edili con un livello di rischio sismico predefinito. Inoltre,	

	vengono fornite conoscenze in merito alla riabilitazione strutturale di edifici esistenti in zona sismica, alle caratteristiche meccaniche e di durabilità dei materiali strutturali, ai metodi di indagine sui terreni ed al progetto delle fondazioni. Lo studente sarà guidato anche nell'apprendimento delle conoscenze relative al management ed alla sicurezza degli edifici, apprendendo i fondamenti della computazione, della formazione del budget e della programmazione, e di come queste sono influenzate dalle scelte tecnologiche. Acquisirà, quindi, le competenze gestionali, economiche, procedurali e tecniche per la gestione degli interventi edili, per la gestione di incarichi di consulenza tecnica di parte e d'ufficio. Inoltre, saranno trattate le questioni relative alla gestione tecnica degli edifici, finalizzate alla manutenzione, riqualificazione, contrattualizzazione di servizi di natura tecnica, e le conoscenze giuridiche a supporto di tale attività. Infine, saranno fornite le conoscenze utili alle indagini geotecniche dei terreni ai fini della progettazione di opere di scavo e interrate di grandi cantieri (es. stabilità degli scavi, drenaggi). Infine, lo studente acquisirà conoscenze sugli impianti e sistemi di controllo degli edifici, che implica i metodi di analisi energetica degli edifici, ai fini della diagnosi, della certificazione energetica e della progettazione degli impianti di climatizzazione, che comprende sia quelli convenzionali, sia quelli più innovativi, oltre alle fonti rinnovabili e le valutazione di impatto ambientale. Saranno fornite le conoscenze necessarie per la progettazione di impianti elettrici a bassa tensione, così come le conoscenze sui sistemi di controllo applicati agli edifici, finalizzati all'ottimizzazione delle prestazioni complessive che include, ma non si limita a, le prestazioni energetiche. In tal senso si tratterà la gestione integrata dei vari sotto-sistemi edilizi, attraverso l'inclusione di modelli intelligenti e tecniche di automazione per l'edilizia. Infine, saranno trattati gli impianti idrici, di reti di scarico e costruzioni idrauliche per l'edilizia, con particolare riferimento al recupero delle acque meteoriche.	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Per quanto riguarda la progettazione e la tecnologia edile, lo studente sarà in grado di effettuare scelte progettuali (es. materiali, componenti, interfacce tra sottosistemi) che soddisfino i profili prestazionali richiesti e di gestire i processi progettuali, anche tramite sistemi informativi e digitali, per garantire la qualità costruttiva, tecnica e l'efficienza operativa in fase di esecuzione. Inoltre, saranno in grado di operare scelte progettuali coerenti con le esigenze di capitolato o da legislazione, relative alla sicurezza dell'utente. Infine, il laureato saprà leggere criticamente i sistemi edilizi esistenti , identificare dissesti e degradi e condurre interventi di recupero. Con riferimento alle strutture edili, lo studente saprà individuare i modelli più appropriati per simulare il comportamento dinamico delle strutture edili, ed applicarli quindi nel contesto dell'ingegneria sismica. Più in generale, egli avrà le capacità, sia critiche sia selettive e sintetiche, per progettare e realizzare strutture edili e per identificare eventuali aspetti strutturali problematici di edifici esistenti e procedere con la loro riabilitazione. Inoltre, sarà in grado di interpretare correttamente il comportamento dei materiali strutturali, anche ai fini dell'innovazione, di selezionare i metodi di indagine più appropriati per il terreno e proporre e progettare le strutture di fondazione più adeguate. Grazie alle attività formative relative al management ed alla sicurezza degli edifici, lo studente sarà in grado di concepire la programmazione della costruzione relazionandola alle scelte tecnologiche; saprà costruire piani di gestione per le	

	grandi commesse edili e controllare le prestazioni e gli scostamenti in fase esecutiva e di gestione del manufatto; saprà gestire anche incarichi come consulente tecnico d'ufficio o di parte. Inoltre, maturerà competenze tecnico-amministrative, contrattualistiche e giuridiche, nella gestione operativa e nella manutenzione tecnica di grandi edifici con componente impiantistica rilevante, nella diagnosi dei guasti e nella redazione di elaborati progettuali in regola con i vincoli legislativi e normativi, anche per il settore pubblico. Nell'ambito degli impianti e dei sistemi di controllo, lo studente sarà in grado di determinare il fabbisogno energetico degli edifici, di progettare impianti sia convenzionali sia con elevata componente innovativa ed effettuare le scelte tecnologiche correlate, di procedere con la certificazione e la diagnosi energetica, di integrare fonti rinnovabili negli edifici e di eseguire analisi di impatto ambientale. Potrà, inoltre, progettare e controllare la corretta installazione e manutenzione degli impianti elettrici a bassa tensione, saprà analizzare l'architettura di controllo più adatta e svilupparne la relativa tecnologia, saprà costruire modelli e sistemi di controllo integrati tra i sotto-sistemi edili, che ne ottimizzino le prestazioni complessive. Infine, sarà in grado di identificare ed applicare i modelli utili alla progettazione ed al dimensionamento degli impianti idraulici per l'edilizia.	

QUADRO A4.b.2	**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio**

IL PERCORSO FORMATIVO E LE COMPETENZE COMUNI A TUTTI I CURRICULA

Conoscenza e comprensione

L'insieme degli insegnamenti comuni a tutti i percorsi formativi fornirà al laureato conoscenze multidisciplinari in diversi ambiti, relativi a tecnologie edili e progettazione integrata, strutture edili, gestione del progetto e della costruzione, progettazione energetica e di impianti edili.
Verranno fornite allo studente le conoscenze di:
• valutazione integrata delle prestazioni in casi di studio di elevata complessità
• norme e regolamenti a vari livelli, requisiti di fruibilità, accessibilità, sicurezza, e tecnologie edili
• modellazione della risposta dinamica delle strutture e dei corpi continui
• approcci di discretizzazione ad elementi finiti
• concezione della struttura differenziata a seconda del sistema strutturale
• verifica della capacità ultima e funzionalità delle strutture
• metodi di analisi energetica di edifici nuovi ed esistenti
• metodi di analisi e progettazione acustica di edifici
• teoria dei circuiti elettrici a bassa tensione a costanti concentrate lineari e stazionarie, sia a regime continuo che sinusoidale che transitorio
• conoscenza avanzata di una lingua straniera equiparabile al livello B2 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER).
• conoscenze tecniche, economiche e gestionali per la definizione operativa dei progetti di costruzione
• strumenti digitali di progettazione (BIM)

A valle di ciò, lo studente può scegliere quale settore approfondire attraverso la scelta del Curriculum, che prevede tre insegnamenti obbligatori ed uno a scelta tra due o tre opzioni. I curricula sono:
A. "Tecnologia delle Strutture Edili"
B. "Management e Sicurezza delle Costruzioni"

C. "Impianti e Sistemi di Controllo"
Alla fine di tale percorso, lo studente ha a disposizione 9 CFU di scelta libera, in cui può decidere se aggiungere un ulteriore esame attinente al curriculum scelto, oppure se scegliere un insegnamento di un altro curriculum o, ancora, se scegliere un insegnamento di un altro corso di laurea purché coerente con gli obiettivi formativi della Laurea Magistrale in Ingegneria Edile.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente sarà in grado di:
• affrontare temi progettuali anche di notevole complessità
• compiere scelte relative all'utilizzo di materiali, prodotti e sistemi costruttivi che possano soddisfare requisiti prestazionali predefiniti
• creare schemi e modelli per risolvere problemi di meccanica delle strutture e di interpretarne correttamente i risultati
• progettare sistemi edilizi strutturali complessi in zona sismica
• progettare impianti elettrici, nel rispetto delle norme tecniche sull'installazione, manutenzione e verifica degli impianti elettrici a bassa tensione
• calcolare il fabbisogno energetico di un edificio, condurre un progetto di riqualificazione energetica e realizzare la relativa certificazione
• valutare la prestazione acustica di un edificio
• esprimersi correttamente in una lingua straniera
• progettare per ottimizzare il valore dell'opera minimizzando le inefficienze tecniche di processo
• applicare tecniche di gestione delle costruzioni anche tramite approcci "lean"

Lo studente sarà poi guidato nello svolgimento della prova finale, per affrontare un problema complesso e rafforzare le sue capacità di analisi, di sintesi, di giudizio critico e di comunicazione, possibilmente integrando e sfruttando le conoscenze acquisite in varie discipline. Contribuisce a ciò anche il periodo di tirocinio, che può essere svolto sia in ambito aziendale/professionale sia in ambito accademico, che ne favorisce al contempo l'inserimento nel mondo del lavoro.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
DIGITAL PROJECT ENGINEERING url
DINAMICA DELLE STRUTTURE url
ELETTROTECNICA url
LINGUA STRANIERA LIVELLO AVANZATO (FRANCESE) url
LINGUA STRANIERA LIVELLO AVANZATO (INGLESE) url
LINGUA STRANIERA LIVELLO AVANZATO (SPAGNOLO) url
LINGUA STRANIERA LIVELLO AVANZATO (TEDESCO) url
PROGETTAZIONE ENERGETICA ED ACUSTICA DEGLI EDIFICI url
PROGETTAZIONE INTEGRATA DI EDIFICI url
PROVA FINALE url
STRUTTURE IN ZONA SISMICA url
TIROCINIO url

ATTIVITA' FORMATIVE del CURRICULUM A: TECNOLOGIA DELLE STRUTTURE EDILI

Conoscenza e comprensione

Verranno fornite allo studente le conoscenze di:
• progettazione strutturale di un sistema complesso in calcestruzzo armato in zona sismica
• riabilitazione strutturale di edifici esistenti in calcestruzzo armato, muratura e misti
• tecniche costruttive dell'edilizia storica e delle metodologie di intervento sugli edifici esistenti
In funzione della personalizzazione del proprio percorso di studi, gli studenti avranno inoltre la possibilità di

approfondire la conoscenza di:
• comportamento strutturale dei materiali, loro impiego in edilizia, sostenibilità, durabilità e proprietà funzionali
• comportamento dei terreni nei siti di costruzione e metodiche di indagine geotecnica
• progettazione di opere di sostegno rigide e flessibili, e di fondazioni superficiali e profonde

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti che seguiranno questo percorso formativo saranno in grado di:
• realizzare un progetto strutturale
• identificare aspetti problematici per il recupero di strutture esistenti e fornire adeguate soluzioni progettuali per l'intervento
• progettare interventi di recupero di edifici storici, considerando aspetti funzionali, formali, tecnici e strutturali
In funzione della personalizzazione del proprio percorso di studi, gli studenti saranno inoltre in grado di:
• affrontare problematiche progettuali tenendo conto del comportamento strutturale dei materiali
• contribuire all'innovazione e allo sviluppo di nuovi prodotti e processi tecnologici
• selezionare i metodi di indagine dei terreni più appropriati e individuare le problematiche geotecniche attinenti
• proporre soluzioni progettuali adeguate ai problemi geotecnici riscontrati, ai fini del progetto di fondazioni e opere di sostegno

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
COSTRUZIONI STORICHE E RECUPERO url
FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO url
MATERIALI STRUTTURALI PER L'INGEGNERIA CIVILE url
PROGETTO DI STRUTTURE url
PROVA FINALE url
RIABILITAZIONE STRUTTURALE url
TIROCINIO url

ATTIVITA' FORMATIVE del CURRICULUM B: MANAGEMENT E SICUREZZA DELLE COSTRUZIONI

Conoscenza e comprensione

Verranno fornite allo studente le conoscenze di:
• protezione al fuoco, sicurezza e salute degli occupanti, limitazione dei rischi dovuti a cause naturali, sicurezza contro le aggressioni esterne
• programmazione e gestione del processo edile in tutte le fasi del ciclo di vita (aspetti economico-finanziari, controllo e monitoraggio dell’esecuzione dei progetti, tecniche di supporto decisionale e analisi dei rischi, strumenti informatici)
• valutazione tecnica e legale del contenzioso in edilizia
• progettazione di opere di sostegno rigide e flessibili, e di fondazioni superficiali e profonde.
In funzione della personalizzazione del proprio percorso di studi, gli studenti avranno inoltre la possibilità di approfondire la conoscenza di:
• gestione tecnica degli edifici durante il loro ciclo di vita per garantire i livelli di prestazione tecnica attesi e soddisfare le esigenze operative
• conoscenze giuridiche sull'attività professionale, il governo del territorio, la legislazione in materia di opere pubbliche, la sicurezza sul lavoro
• capacità di proporre soluzioni progettuali adeguate ai problemi geotecnici riscontrati, ai fini del progetto di fondazioni e opere di sostegno

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti che seguiranno questo percorso formativo saranno in grado di:
• operare autonomamente nella scelta tecnica degli elementi costruttivi di edifici dando priorità alla sicurezza degli utenti (protezione al fuoco, salute degli occupanti, rischi per cause naturali o aggressioni esterne)
• redigere studi di fattibilità, piani strategici, gestione delle commesse edili e delle informazioni, analisi dei rischi
• redigere relazioni tecniche in progetti di accertamento tecnico preventivo ed in procedimenti legali

In funzione della personalizzazione del proprio percorso di studi, gli studenti saranno inoltre in grado di:
• operare nel supporto tecnico della fase contrattualistica, della gestione e manutenzione degli edifici, della diagnostica edile
• valutare gli aspetti giuridici e procedurali nei lavori pubblici e dell'adeguatezza dei titoli abilitativi in vari contesti professionali
• considerare adeguatamente gli aspetti della sicurezza nella gestione e programmazione dei cantieri
• selezionare i metodi di indagine dei terreni più appropriati e individuare le problematiche geotecniche attinenti
• proporre soluzioni progettuali adeguate ai problemi geotecnici riscontrati, ai fini del progetto di fondazioni e opere di sostegno

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
DIGITAL PROJECT MANAGEMENT url
DIRITTO E SICUREZZA SUL LAVORO url
FACILITY MANAGEMENT url
FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO url
INGEGNERIA FORENSE url
PROVA FINALE url
SAFETY IN BUILDINGS url
TIROCINIO url

ATTIVITA' FORMATIVE del CURRICULUM C: IMPIANTI E SISTEMI DI CONTROLLO

Conoscenza e comprensione

Verranno fornite allo studente le conoscenze di:
• componentistica dei sistemi di automazione per la digitalizzazione degli edifici, anche per il controllo nella flessibilità energetica degli edifici intelligenti
• progettazione di impianti di climatizzazione invernali ed estivi per gli edifici
• metodi e strumenti per la gestione ed il controllo integrato dei sistemi edilizi, per il controllo automatico degli edifici, in particolare per ottimizzare comfort e risparmio energetico

In funzione della personalizzazione del proprio percorso di studi, gli studenti avranno inoltre la possibilità di approfondire la conoscenza di:
• progettazione di impianti idrici, canali, reti di scarico e di raccolta delle acque, sistemi di recupero dell'acqua meteorica negli edifici
• fonti rinnovabili a servizio degli edifici

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti che seguiranno questo percorso formativo saranno in grado di:
• valutare i sistemi automatici applicabili all'edilizia, e di scegliere l'architettura di controllo più adatta
• costruire un modello dinamico di sottosistemi edili, di individuare e classificare le specifiche dei sistemi di controllo,

valutarne le prestazioni, e selezionarne i componenti fondamentali
• progettare un impianto di climatizzazione per gli edifici (scelta dell'architettura, dimensionamento e verifica delle reti di distribuzione aria-acqua, progetto e verifica di tutti i componenti)
• progettare, simulare e verificare un sistema scalabile e modulabile di gestione integrata dei sottosistemi edili
In funzione della personalizzazione del proprio percorso di studi, gli studenti saranno inoltre in grado di:
• progettare impianti idraulici (dimensionamento delle variabili di progetto, sviluppo del modello idraulico, dimensionamento di tutti i componenti di impianto)
• progettare impianti edilizi integrando energia da fonti rinnovabili (scelta della fonte rinnovabile più opportuna, dimensionamento dei componenti di impianto, calcolo del fabbisogno di energia primaria).

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:
Visualizza Insegnamenti
Chiudi Insegnamenti
COSTRUZIONI IDRAULICHE PER L'EDILIZIA url
ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI PER L'EDILIZIA url
GESTIONE E CONTROLLO DEI SISTEMI EDILIZI url
IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE url
PROVA FINALE url
TECNICHE E TECNOLOGIE PER L'AUTOMAZIONE url
TIROCINIO url

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio	Grazie agli insegnamenti impartiti durante il corso di studi, in cui le conoscenze teoriche sono supportate da applicazioni progettuali interdisciplinari, lo studente acquisisce abilità di giudizio e di scelta autonoma dal punto di vista tecnico, tecnologico, organizzativo, metodologico, economico, giuridico, attinenti alle opere edilizie. Tutti questi aspetti sono curati nei vari corsi per fare in modo che il laureato sia in grado di gestire non solo interventi relativi a nuovi manufatti, ma anche i processi di contestualizzazione, valutazione, analisi tecnica, diagnosi del patrimonio esistente, per impostare piani di gestione o interventi di recupero e riabilitazione, tenendo conto delle necessità gestionali ed organizzative, valutandone anche le ripercussioni alle diverse scale. A tal fine, i corsi più avanzati includono sia la formazione teorica sia lavori pratici individuali e di gruppo che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva verso il “problem-solving” in situazioni complesse. Le capacità di giudizio autonomo, maturate durante tutto l'arco degli studi nei singoli insegnamenti, trovano un momento di consolidamento nello svolgimento di un tirocinio (presso dipartimenti universitari, aziende o enti di ricerca pubblici e privati) e nella preparazione di una tesi. Sotto la guida di un tutor accademico, eventualmente affiancato da un tutor aziendale, lo studente affronta in modo approfondito un problema complesso, al fine di proporre possibili soluzioni, selezionare ed implementare il metodo più efficace per risolvere il problema, dimostrando di aver acquisito capacità autonome in ambito progettuale e di impiego di strumenti e metodi avanzati.	

Abilità comunicative	Il laureato magistrale alla fine del corso è in grado di organizzare e restituire i risultati delle proprie attività in maniera coerente con il tipo di attività. Egli infatti ha acquisito gli strumenti tecnici, compresi quelli digitali, i supporti per il calcolo e la restituzione grafica, la terminologia tecnica che sono necessari per impostare e redigere elaborati tecnici di qualsiasi tipo, sia ai fini progettuali, o di gestione del processo, o di effettuazione di analisi e diagnosi, o di determinazione dei consuntivi. Egli è in grado di adeguarsi sia ad interlocutori esperti che non esperti. Il laureato magistrale arriva a possedere quell'insieme di capacità retoriche e comunicative che gli consente di argomentare le ragioni delle proprie scelte in modo chiaro ed adeguato ai soggetti a cui la comunicazione può essere indirizzata, calibrandone i contenuti tecnici in relazione alle competenze dell'interlocutore. I lavori di gruppo costituiscono infatti una buona esercitazione per confrontarsi e quindi sviluppare le abilità necessarie per rapportarsi in gruppi di lavoro. Le abilità comunicative vengono consolidate sia nei corsi di insegnamento di contenuto progettuale sia nel lavoro di tesi per la prova finale. Le verifiche dell'apprendimento comprendono prove scritte e orali, in cui la capacità di espressione, corretta, chiara e adeguata al contenuto tecnico costituiscono un criterio di giudizio. Oggetto di valutazione della prova finale sono anche le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato, la giustificazione, anche dialettica, delle scelte effettuate. L'uso fluente di una lingua straniera europea fornisce allo studente ulteriori capacità comunicative.	
Capacità di apprendimento	Il laureato magistrale è stato educato in modo da essere in grado di incrementare ed aggiornare autonomamente le conoscenze e le competenze tecniche maturate durante la frequenza del corso. L'alto grado di autonomia supporta la formazione continua, anche autodiretta, che presume disponibilità all'aggiornamento delle proprie conoscenze, interazione col mondo delle scienze applicate, capacità di controllare e verificare le fonti documentarie e corrispondente capacità di spiegare e documentare le proprie scelte. A questo fine, gli insegnamenti della laurea magistrale utilizzano metodologie didattiche quali l'analisi e risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo; tali metodologie favoriscono l'acquisizione di competenze inerenti l'apprendimento e l'adattamento. L'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti porta lo studente a sviluppare un ragionamento logico che, a seguito di precise ipotesi, conduce alla conseguente dimostrazione di una tesi. Lo studente è, inoltre, sempre spinto a scegliere le fonti si cui basare la propria formazione, a trarne una sintesi, a mettere alla prova le proprie capacità di soluzione dei problemi ed esporre quanto appreso	

QUADRO A4.d | **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale

03/02/2016

La prova finale consiste nella discussione orale di una tesi elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore, eventualmente coadiuvato da un correlatore. In particolare, la prova finale fornisce allo studente l'opportunità di dimostrare, con lo svolgimento di un'attività progettuale, di sviluppo o di ricerca, la capacità di operare in modo autonomo, nonché le sue capacità di analisi, di sintesi, di giudizio critico e di comunicazione acquisite nel corso degli studi.
La prova può anche essere associata allo svolgimento di un periodo di tirocinio svolto in ambito universitario, oppure presso aziende, enti di ricerca o strutture della pubblica amministrazione.
Le modalità di organizzazione delle prove finali, e di designazione dei docenti relatori ed eventuali correlatori, sono disciplinate dal Regolamento Didattico dei Corsi di Studio.
Per essere ammessi all'esame di Laurea occorre aver superato, con esito positivo, gli esami degli insegnamenti e completato le altre attività formative previste nel piano degli studi, con le modalità stabilite dal Regolamento, comprese quelle inerenti alla preparazione della prova finale e ai relativi crediti attribuiti.

QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale

26/04/2023

Le modalità della prova finale della laurea magistrale sono stabilite dalla Facoltà, in accordo con gli ordinamenti didattici e il Regolamento Didattico d'Ateneo.
La prova finale dei Corsi di Studio si svolge nel rispetto dell'art. 21 del Regolamento Didattico di Ateneo.
Il Corso di studio si conclude con una prova finale alla quale si accede dopo aver acquisito il numero di crediti previsto dalla normativa vigente.
La prova finale consiste nella produzione di un elaborato scritto (Tesi) sotto la supervisione di un relatore, eventualmente coadiuvato da un correlatore, e nella sua discussione di fronte a una apposita commissione di almeno 7 docenti, che procede alla corrispondente valutazione.
Dal lavoro di tesi e dalla sua discussione, dovranno emergere adeguate conoscenze su metodi e concetti dell'ambito disciplinare in cui si inquadra l'attività svolta, basate anche sull'analisi critica della bibliografia di riferimento. Inoltre, il lavoro di tesi dovrà dimostrare la capacità di applicare tali conoscenze ad un contesto progettuale o di ricerca. La Commissione dovrà valutare la capacità espositiva, sia verbale che scritta, nonché la maturità critica e l'autonomia di giudizio.
Il voto finale di Laurea è espresso in centodecimi, con una votazione minima di 66 punti su 110. La votazione è assegnata a maggioranza dalla commissione tenendo conto del curriculum dello studente e sulla base della prova finale. La valutazione del curriculum è definita dalla media delle valutazioni riportate nelle singole attività didattiche, pesate in funzione dei CFU ad esse attribuite, ed espressa in centodecimi. La commissione, sulla base della prova finale, stabilisce il numero di punti aggiuntivi alla suddetta valutazione fino ad un massimo di 7. La lode viene assegnata con decisione a

maggioranza dei 2/3 dei commissari. La Tesi di laurea può essere redatta e/o sostenuta in lingua inglese: in quest'ultimo caso il candidato è tenuto a redigere un sommario esteso in lingua italiana.

Link: http://

QUADRO B1 — Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Link: https://www.ingegneria.univpm.it/allegato-b1-schede-sua?anno=2023&corso=IM03

QUADRO B2.a — Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

http://www.ingegneria.univpm.it/content/orario-e-calendario-delle-lezioni

QUADRO B2.b — Calendario degli esami di profitto

http://www.ingegneria.univpm.it/content/esami-di-profitto

QUADRO B2.c — Calendario sessioni della Prova finale

http://www.ingegneria.univpm.it/content/esami-di-laurea

QUADRO B3 — Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ICAR/08	Anno di corso 1	DINAMICA DELLE STRUTTURE link	LANCIONI GIOVANNI CV	PA	9	48	
2.	ING-IND/31	Anno di corso 1	ELETTROTECNICA link	TERENZI ALESSANDRO	ID	6	48	
3.	NN	Anno di corso 1	LINGUA STRANIERA LIVELLO AVANZATO (FRANCESE) link			3		
4.	NN	Anno di corso 1	LINGUA STRANIERA LIVELLO AVANZATO (INGLESE) link			3		
5.	NN	Anno di corso 1	LINGUA STRANIERA LIVELLO AVANZATO (SPAGNOLO) link			3		
6.	NN	Anno di corso 1	LINGUA STRANIERA LIVELLO AVANZATO (TEDESCO) link			3		
7.	ING-IND/11	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE ENERGETICA ED ACUSTICA DEGLI EDIFICI link	DI PERNA COSTANZO CV	PO	12	96	
8.	ICAR/10	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE INTEGRATA DI EDIFICI link	STAZI FRANCESCA CV	PO	9	72	✔

9.	ICAR/09	Anno di corso 1	PROGETTO DI STRUTTURE link	NICOLETTI VANNI		9	72	
10.	ICAR/11	Anno di corso 1	SAFETY IN BUILDINGS link	BUFARINI FABIO	ID	9	72	
11.	ICAR/09	Anno di corso 1	STRUTTURE IN ZONA SISMICA link	RAGNI LAURA CV	PA	9	72	✔
12.	ING-INF/04	Anno di corso 1	TECNICHE E TECNOLOGIE PER L'AUTOMAZIONE link	FERRACUTI FRANCESCO CV	RD	9	72	
13.	ICAR/02	Anno di corso 2	COSTRUZIONI IDRAULICHE PER L'EDILIZIA link			9	72	
14.	ICAR/10	Anno di corso 2	COSTRUZIONI STORICHE E RECUPERO link			9	72	
15.	ICAR/11	Anno di corso 2	DIGITAL PROJECT ENGINEERING link			9	72	
16.	ICAR/11	Anno di corso 2	DIGITAL PROJECT MANAGEMENT link			9	72	
17.	IUS/07	Anno di corso 2	DIRITTO E SICUREZZA SUL LAVORO link			9	72	
18.	ING-IND/11	Anno di corso 2	ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI PER L'EDILIZIA link			9	72	
19.	ICAR/11	Anno di corso 2	FACILITY MANAGEMENT link			9	72	
20.	ICAR/07	Anno di corso 2	FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO link			9	72	
21.	ICAR/07	Anno di corso 2	FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO link			9	72	
22.	ICAR/11	Anno di corso 2	GESTIONE E CONTROLLO DEI SISTEMI EDILIZI link			9	72	
23.	ING-IND/11	Anno di corso 2	IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE link			9	72	
24.	ICAR/10	Anno di corso 2	INGEGNERIA FORENSE link			9	72	
25.	ING-IND/22	Anno di corso 2	MATERIALI STRUTTURALI PER L'INGEGNERIA CIVILE link			9	72	
26.	PROFIN_S	Anno di corso 2	PROVA FINALE link			15		
27.	ICAR/09	Anno di corso 2	RIABILITAZIONE STRUTTURALE link			9	72	
28.	NN	Anno di corso 2	TIROCINIO link			3		

QUADRO B4 | Aule

Descrizione link: planimetrie
Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/content/planimetrie-della-facolt%C3%A0-di-ingegneria

QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/content/planimetrie-della-facolt%C3%A0-di-ingegneria#labs

QUADRO B4 | Sale Studio

Descrizione link: planimetrie
Link inserito: http://www.ingegneria.univpm.it/content/planimetrie-della-facolt%C3%A0-di-ingegneria

QUADRO B4 | Biblioteche

Link inserito: http://cad.univpm.it/

QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

26/04/2023

L'attività di Orientamento in Ingresso è coordinata dalla Commissione del CUCS per l'Orientamento in Entrata (CCOE). La commissione è costituita da uno o più Docenti del CUCS, che collaborano con il Presidente per monitorare le attività di Orientamento in Entrata e per definire ed implementare le possibili azioni da intraprendere in questo campo, operando in coordinamento con gli altri CUCS e la Facoltà. Tali azioni, se di carattere sistemico, vengono rendicontate ed approvate dal CUCS, che viene regolarmente informato delle attività della CCOE.
La Facoltà si è dotata di una "Commissione Promozione ed Orientamento" per l'orientamento in ingresso e per azioni di promozione dei Corsi di Studio della Facoltà. La Commissione è costituita dal Presidente e da un delegato per ogni CUCS, nominato all'interno di ciascun Consiglio Unificato dei Corsi di Studio, dal delegato ai rapporti con le scuole superiori, da una persona dello staff di presidenza di Ingegneria, con il possibile supporto di un consulente esterno qualificato in comunicazione ed è coordinata da uno dei membri della Commissione stessa. La commissione opera in stretto coordinamento con l'Ufficio Orientamento e Tutorato, in particolare per quanto concerne l'organizzazione delle presentazioni alle scuole e le giornate di orientamento organizzate dall'Ateneo e dalla Facoltà. Al fine di ottimizzare lo scambio dei documenti e delle informazioni, i componenti della commissione condividono un'area riservata (SharePoint) entro il sito web della Facoltà. Compito della commissione è il coordinamento e l'omogeneizzazione delle attività di orientamento dei singoli CUCS della Facoltà.
L'attività di orientamento per le lauree magistrali si espleta, prioritariamente, attraverso un'intensa campagna informativa, prima di tutto tra gli studenti dell'ultimo anno delle lauree triennali della Facoltà e quindi verso gli studenti esterni. Per quanto riguarda l'attività d'informazione interna, i docenti dei vari CUCS, sotto la supervisione del Presidente del corso di laurea, predispongono materiale informativo (ad esempio, flyer) ed incontrano gli studenti del terzo anno delle lauree triennali direttamente in aula, reale o virtuale, per illustrare la struttura e le peculiarità dell'offerta formativa delle lauree magistrali. Per quanto riguarda l'orientamento verso l'esterno vengono, in aggiunta, predisposti file multimediali, in particolare webinar, che in modo molto compatto e sintetico, evidenziano gli elementi distintivi dei vari corsi di laurea, e gli elementi più attrattivi sia dal punto di vista dei contenuti che dell'organizzazione dei corsi. Inoltre grazie alla nuova campagna di promozione della Facoltà di Ingegneria, i social media e i materiali informativi cartacei quali i pieghevoli sono utilizzati per veicolare efficacemente le diverse specificità dei corsi di laurea magistrale.
Sono altresì organizzate giornate di orientamento specifiche, in particolare l'evento "Una scelta magistrale", open day per le lauree magistrali, durante il quale gli studenti delle lauree triennali vengono informati e ricevono consigli e suggerimenti per scegliere consapevolmente il loro prossimo percorso formativo e professionale. In questo evento i Presidenti di CUCS, coadiuvati dai componenti della Commissione Orientamento, ma anche da studenti e dottorandi, forniscono informazioni pratiche sui corsi, consigli semplici per scegliere cosa studiare, anche sulla base dei dati sull'occupazione post-laurea. Le presentazioni sono di norma integrate da visite ai laboratori, didattici e di ricerca, dei vari dipartimenti. Tali visite, ove non fruibili di persona, sono sostituite da tour virtuali.
La Facoltà partecipa inoltre, con le altre componenti dell'Ateneo, alle fiere ed i saloni nazionali di orientamento (Salone dello studente). Queste manifestazioni sono spesso organizzate da enti fieristici, in collaborazione con amministrazioni pubbliche locali o nazionali alle quali l'intero ateneo (e con esso la Facoltà di Ingegneria) partecipa promuovendo l'offerta formativa rappresentata dai corsi di laurea, con particolare riferimento alle lauree magistrali.
Tutte le attività di orientamento della Facoltà di Ingegneria sono promosse all'interno del portale di ateneo www.orienta.univpm.it, nel quale è presente una vera e propria vetrina dei corsi di studio e di tutte le attività offerte dalla facoltà, dai webinar, ai cicli di seminari, alle visite ai laboratori, ai colloqui individuali, etc. Il portale rappresenta dunque un ottimo strumento per veicolare e pubblicizzare le iniziative della facoltà, oltre che un repository utile come archivio delle lezioni e dei seminari già svolti online e del calendario delle attività pregresse.

Descrizione link: Orientamento ai Corsi
Link inserito: https://www.orienta.univpm.it/

QUADRO B5 | Orientamento e tutorato in itinere

26/04/2023

Le attività di orientamento in itinere e supporto agli studenti sono a servizio e a complemento delle attività didattiche curriculari. L'attività di Orientamento in Itinere è coordinata dalla Commissione del CUCS per l'Orientamento in Itinere (CCOI). La commissione è costituita da uno o più Docenti del CUCS che collaborano con il Presidente per monitorare le attività di Orientamento in Itinere e per definire ed implementare le possibili azioni da intraprendere in questo campo, operando in coordinamento con gli altri CUCS e la Facolta'. Tali azioni, se di carattere sistemico, vengono rendicontate ed approvate dal CUCS, che viene regolarmente informato delle attività della CCOI. A livello di CUCS sono definiti dei docenti tutor il cui compito è quello di assistere gli studenti per quanto riguarda la loro carriera. I docenti rispondono a richieste e dubbi degli studenti, per quanto riguarda la scelta dei curriculum, degli insegnamenti a scelta libera e vincolata, alle modalità per lo svolgimento di periodi all'estero, o nella scelta dell'attività di tirocinio.
Vista l'importanza attribuita a queste attività, la Facolta' si è dotata di una Commissione per l'Orientamento in Itinere (COrI). La commissione, composta dai rappresentanti dei CUCS, dai coordinatori degli studenti tutor e coordinata dal Preside della Facolta', concorda la programmazione e il monitoraggio delle attivita' di orientamento in itinere. La Facolta' ha partecipato al progetto INGEGNERIA.POT finanziato dal MIUR nell'ambito del bando Piani di Orientamento e Tutorato 2017-2018. Un risultato di particolare rilievo del progetto è stata la predisposizione di un cruscotto per il monitoraggio delle attività di orientamento in ingresso e dei risultati della formazione in itinere. Il cruscotto, implementato e utilizzato all'interno della Facoltà di Ingegneria dalla prima metà del 2019, è stato attualmente adottato ed esteso come progetto di Ateneo e può pertanto essere considerato una buona pratica.
La Commissione COrI si occupa del coordinamento e del monitoraggio delle attività degli studenti tutor, coadiuvata da una figura di tutor senior.
A partire dall'anno 2022 il Senato Accademico ha istituito la commissione Tutorato di Ateneo, con funzioni di coordinamento e di supporto per tutte le tematiche inerenti il Tutorato. La commissione ha aggiornato il regolamento tutorato, definendo diverse figure di tutor e ha organizzato attività di formazione per i tutor.
A livello di Ateneo, altri servizi di supporto degli studenti sono:
- Sportello di ascolto e sostegno psicologico (SAP) gratuito per tutti gli studenti iscritti all'Università Politecnica delle Marche. Lo sportello psicologico è un servizio di consulenza e sostegno volto a promuovere la tutela e il benessere dei giovani iscritti alle varie Facolta': uno spazio riservato di accoglienza, di ascolto e di supporto per affrontare, con l'aiuto di un esperto, eventuali situazioni di disagio. Il SAP opera congiuntamente al servizio Accoglienza studenti diversamente abili, che al suo interno include il servizio dedicato ai Disturbi Specifici dell'Apprendimento (D.S.A.).
- Con delibera del Senato Accademico n. 592 del 20/12/21 è stata istituita la Commissione di Area "Disabilità e Disturbi dell'Apprendimento", il cui obiettivo è quello di supportare l'inclusione degli studenti con situazioni di disabilità/DSA promuovendo percorsi di inclusione e migliorando al contempo le condizioni di accessibilità alla didattica. Sono quindi state messe a sistema le procedure che gli studenti devono seguire per accedere ai servizi di supporto, inclusa la richiesta di misure dispensative e strumenti compensativi per seguire i contenuti degli insegnamenti e per gli esami di profitto. Al momento dell'immatricolazione, lo studente è tenuto a segnalare alla Segreteria Studenti la sua condizione, corredando la pratica amministrativa con la debita certificazione in corso di validità. Fatto ciò, è necessario che lo studente contatti l'Info Point Disabilità/DSA. Verificata la situazione, gli verranno illustrati nel dettaglio i servizi più idonei alla sua situazione, e verrà supportato nella compilazione della domanda per richiedere gli ausili individuati.
link: https://www.univpm.it/Entra/Accoglienza_diversamente_abili
- Centro di Supporto per l'Apprendimento delle Lingue (CSAL – www.csal.univpm.it), struttura di riferimento dell'Ateneo per i servizi riguardanti l'apprendimento delle lingue straniere. Gli Esperti Linguistici – per le lingue francese, inglese, spagnolo e tedesco – forniscono consulenze per ottimizzare i percorsi di apprendimento linguistico, accompagnano gli studenti nella preparazione delle prove di lingua previste dai piani di studio (equivalenti B1 per le Lauree e B2 per le Lauree Magistrali) tramite esercitazioni, seminari e corsi in e-learning, orientano lo studio per il conseguimento delle certificazioni linguistiche internazionali e per la preparazione linguistica in vista degli stage Erasmus. Il CSAL organizza inoltre attività formative per la lingua italiana, per agevolare l'integrazione nella vita universitaria di tutti gli stranieri ospiti dell'Ateneo. Inoltre, tutti gli studenti possono ampliare la conoscenza delle lingue utilizzando autonomamente il materiale e gli strumenti disponibili presso le mediateche CSAL.

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/590610013479/T/Essere-studente-UnivPM-

QUADRO B5 | Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

26/04/2023

I periodi di formazione all'esterno sono considerati uno strumento importante nel processo di formazione degli studenti, e costituiscono anche un importante canale di collegamento fra neolaureati e mondo del lavoro. L'attività di accesso al tirocinio da parte degli studenti viene regolata attraverso un apposito strumento gestito dalla Segreteria di Presidenza. Il processo di accesso all'attività di tirocinio prevede in una prima fase la verifica della coerenza degli obiettivi formativi del tirocinio stesso con quelli del CdS. Tale verifica viene effettuata dal Presidente del Corso di Studi, ed è particolarmente importante, in quanto di norma l'argomento del tirocinio viene poi tradotto in un susseguente lavoro di tesi. Le aziende vengono ammesse a proporre argomenti di tirocinio previa firma di apposita convenzione, gestita dalla Presidenza della Facoltà, in modo da garantire il requisito dei requisiti indicati nell'apposito Regolamento tirocini. L'elenco delle aziende che hanno stipulato apposite convenzioni per ospitare studenti nel corso dell'attività curriculare, è consultabile all'indirizzo: https://tirocini.ing.univpm.it/eleaz2.asp?corrente=11

Per quanto riguarda i periodi di formazione all'estero, l'Università Politecnica delle Marche, in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria e su monitoraggio del Referente all'Internazionalizzazione di Facoltà, mette a disposizione numerose collaborazioni internazionali con istituzioni accademiche, enti di ricerca ed aziende con sedi estere, offrendo ampie opportunità di esperienze formative professionalizzanti (https://www.univpm.it/Entra/Internazionale/Opportunita_allestero/Tirocini_all_estero).
Il corso di laurea ha negli ultimi anni ampliato l'offerta di tirocini e stage esterni grazie a collaborazioni nazionali e internazionali nel settore del CdS di interesse, anche derivanti da progetti di ricerca e didattica con partner italiani e stranieri. Gli studenti del corso di laurea possono accedere a numerosi

finanziamenti per completare la propria formazione mediante tirocini aziendali o presso enti di ricerca stranieri. I finanziamenti che sono resi disponibili provengono da programmi internazionali, programmi europei (ERASMUS+ Traineeship) o specificamente dedicati dall'Ateneo (CampusWorld, FreeMover). Grazie al programma per tirocini formativi CampusWorld, appositamente messo a disposizione dall'Università Politecnica delle Marche in collaborazione con la Camera di Commercio di Ancona, dell'Ubi Banca e la Banca del Piceno, è possibile avere finanziamenti sia nello status di studente che laureando ma anche laureato, fino ad un anno dalla laurea, per recarsi all'estero in qualsiasi paese del mondo.

Descrizione link: Sito tirocini facoltà di ingegneria
Link inserito: https://tirocini.ing.univpm.it/

QUADRO B5 — Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

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

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

Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Accordi internazionali Ingegneria

L'Università Politecnica delle Marche, in collaborazione con la Facoltà di Ingegneria, mette a disposizione numerose collaborazioni internazionali con istituzioni accademiche europee ed extraeuropee offrendo didattiche internazionale a diversi livelli. Il Corso di Studio negli ultimi anni si è dotato di un proprio referente che assieme alla Commissione internazionalizzazione di Facoltà studia e sviluppa nuove opportunità di scambio, per favorire l'ingresso di docenti internazionali di chiara fama, la presenza di studenti stranieri e borse di studio per completare la formazione all'estero. Il referente del Corso di Laurea, inoltre, supporta e facilita l'orientamento tematico-settoriale, nell'ambito del CdS di riferimento, degli studenti internazionali, sia in uscita che in entrata.Nuovi accordi bilaterali vengono aggiunti ogni anno per dare la possibilità agli studenti del Corso di Laurea di frequentare un semestre o l'intero anno in prestigiose università europee (grazie soprattutto al programma ERAMSUS+ Studio KA103), in università dei paesi balcanici grazie alle proficue relazioni della Regione Adriatico-Ionica (programma ERAMSUS+ Studio KA10) e in università extra-europee all'interno dei programmi di doppio titolo e del programma UNIVPM free-mover.

Gli studenti, nel loro percorso all'estero, oltre al supporto di specifici Uffici Relazioni Internazionali di Facoltà e di Ateneo hanno a disposizione una sede di Ancona della Erasmus Student Network, costituita con il supporto ed in sinergia dell'Ateneo dorico.
Link inserito: https://www.univpm.it/Entra/Internazionale

Nessun Ateneo

QUADRO B5 — Accompagnamento al lavoro

26/04/2023

La Commissione del Consiglio Unificato del Corso di Studio (CUCS) per l'Orientamento in Uscita (CCOU) e' costituita da uno o più Docenti del CUCS che collaborano con il Presidente per monitorare le attivita' di Orientamento in Uscita e per definire ed implementare le possibili azioni da intraprendere in questo campo, operando in coordinamento con gli altri CUCS e la Facolta'. Tali azioni, se di carattere sistemico, vengono discusse ed approvate dal CUCS, che viene regolarmente informato delle attività della CCOU.

La CCOU opera in coordinamento con la "Commissione Terza Missione ed Orientamento in uscita" della Facoltà di Ingegneria. Al fine di ottimizzare lo scambio dei documenti e delle informazioni, i componenti della commissione condividono un'area riservata (SharePoint) all'interno del sito web della Facolta'. La commissione coordina l'omogeneizzazione delle attivita' di orientamento dei singoli CUCS e definisce linee guida valide per tutti i corsi di laurea della Facolta', in stretto coordinamento con l'ufficio Job Placement di Ateneo. In particolare, in collaborazione con tale ufficio, la commissione valuta gli strumenti piu' idonei al miglioramento della divulgazione e della comunicazione delle opportunita' offerte agli studenti in uscita da parte di aziende ed enti, nonche' le modalità con le quali rendere visibili alle aziende gli studenti che si dovranno affacciare alla fase di uscita in modo da rendere biunivoco l'interscambio di domanda e offerta.

Nello specifico, l'Orientamento in Uscita per gli studenti di primo livello si articola in diverse attivita', tra le quali quelle che seguono.

Job Service Univpm - il servizio (https://jobserviceunivpm.it) fornisce un supporto per laureati ed aziende nel settore del Job Placement. In particolare, viene organizzato annualmente un evento che costituisce un'occasione di incontro tra i laureati e le aziende: le aziende raccolgono CV, fanno colloqui selettivi e rispondono alle domande di studenti e laureati su opportunità di lavoro, possibilità di stage, percorsi aziendali specifici per neolaureati. Nelle edizioni passate del Career day si sono iscritti al sito e caricato i loro CV oltre 1000 tra studenti e laureati, dando la possibilità alle aziende registrate di visionare i loro profili prima dell'evento.

Incontri con aziende - Per promuovere l'integrazione tra Università e mondo del lavoro e favorire il passaggio dagli studi al lavoro dei laureati, l'ufficio Job Placement in collaborazione con i Docenti del CdS, organizza incontri con le realta' imprenditoriali interessate ad attivare percorsi di collaborazione e crescita professionale. Una giornata e' di norma dedicata alla singola azienda, che a margine della presentazione, puo' incontrare laureati e laureandi nel corso di brevi colloqui, o raccogliendone i CV. Dall'incontro con le aziende nascono spesso percorsi formativi condivisi attraverso Tirocini curriculari, che in moltissimi casi costituiscono un ulteriore strumento per entrare molto rapidamente nel mondo del lavoro. Se, infatti, il tirocinio costituisce una parte importante del percorso formativo dello studente, le aziende utilizzano molto frequentemente questo strumento anche per entrare in contatto con laureandi che poi possono essere proficuamente integrati nel proprio personale, una volta conseguito il titolo.
Il CdS ha organizzato un Evento rivolto agli studenti dal titolo “Le Professioni nell’Industria delle Costruzioni”, il giorno 23 marzo 2022, in collaborazione con Ance Marche e alla presenza degli Ordini Professionali degli Ingegneri ed Architetti e di diversi studi di progettazione e consulenza a livello nazionale e internazionale.
Per verificare l’efficacia del servizio, il referente per il Corso di Laurea collabora alle suddette attivita' tenendo in debita considerazione i dati di inserimento nel mondo del lavoro forniti da AlmaLaurea relativi alle più recenti annualita'.

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/330410013479

QUADRO B5 | Eventuali altre iniziative

06/06/2018

Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/826310013487/T/Accoglienza

QUADRO B6 | Opinioni studenti

11/09/2023

Questionari “didattica erogata” A.A. 2021/2022 (Sisvaldidat)
Le opinioni degli studenti sono rilevate dal Presidio Qualità dell'ateneo mediante questionari somministrati per ogni ciclo di istruzione, i quali prevedono una dettagliata analisi sulla conduzione degli insegnamenti, sulla qualità dell’esposizione in aula e sugli aspetti organizzativi.
I risultati del monitoraggio sulla didattica erogata sono stati discussi nel CUCS 20/10/2022 per il primo semestre dell'A.A. 2021/2022 e nel CUCS del 20/04/2023 per l'intera annualità dell'A.A. 2021/2022. Dall’analisi dei dati non sono emerse criticità tali da richiedere specifiche azioni correttive. Per alcuni insegnamenti sono state rilevate lievi carenze sulle conoscenze preliminari degli studenti e portate all'attenzione dei docenti. In CUCS si è discusso sulla possibilità di migliorare il materiale didattico e lavorare per garantire il coordinamento didattico tra i corsi che afferiscono ai vari filoni tematici.

Questionari “Opinione degli studenti sui servizi di supporto” A.A. 2021/2022 (schede Sisvaldidat 2 e 4 parte A)
Sono stati implementati dall’Ateneo dei sondaggi aggiuntivi per approfondire i temi della adeguatezza delle aule, attrezzature e servizi di supporto e dei tempi e modalità di conduzione degli esami di profitto. Sono stati intervistati anche i laureandi per una valutazione globale finale.
Allo studente viene chiesta un’opinione sul carico di studio (D1), sull’organizzazione complessiva (D2), sull’orario delle lezioni (D3), sulle aule didattiche (D4), sulle aule e spazi di studio (D5), sulle biblioteche (D6), sui laboratori (D7), sulle attrezzature per la didattica (D8), sulle piattaforme online (D9), sulla rete wireless (D10), sulla segreteria studenti (D11) e sulla soddisfazione complessiva (D12).
Riguardo ai servizi di supporto, le valutazioni sono generalmente positive (>70%). I dati più critici riguardano l’adeguatezza delle aule (D5) E della rete wireless (D10), valutata positivamente in entrambi i casi da meno del 60% degli studenti.

Questionari “Opinione degli studenti sugli esami di profitto”, A.A. 2021/2022 (schede Sisvaldidat 2 e 4 parte B)
Allo studente viene chiesto se il tempo a disposizione per la prova scritta sia stato sufficiente (D1), se la prova orale sia stata svolta in pubblico (D2), se i risultati della prova scritta siano stati forniti nei tempi dichiarati in sede di esame (D3), se le modalità di valutazione dell’apprendimento applicate dal docente in sede di esame siano state coerenti con quanto dichiarato nella guida insegnamento (D4), se le domande della prova di esame siano state attinenti al programma ed ai prerequisiti espressi nella guida agli insegnamenti (D5), e se i criteri di valutazione dell’apprendimento applicati dal docente in sede di esame siano stati coerenti con quanto dichiarato nella guida agli insegnamenti (D6).
Dall’analisi dei dati non si riscontrano anomalie che necessitino di azioni correttive. Le valutazioni positive sono elevate su tutti gli aspetti (>82%).
Questionari “Opinione dei laureandi”, A.A. 2021/2022 (schede Sisvaldidat)
Allo studente viene chiesto un giudizio su aule (W1), postazioni informatiche (W2), attrezzature per attività pratiche (W3), servizi di biblioteca (W4), adeguatezza del carico di studio degli insegnamenti rispetto alla durata del corso di studio (W5), supporto ricevuto durante il tirocinio/stage (W6), giudizio generale sull’esperienza di tirocinio (W7), supporto ricevuto durante una eventuale esperienza di studi all’estero (W8), giudizio generale

sull'esperienza di studi all'estero (W9), soddisfazione complessiva del corso di studi (W10).
Il sondaggio dimostra che tutte le domande hanno avuto giudizi molto positivi (superiori al 87%) e un miglioramento rispetto alla scorsa annualità sulle aule (W1) e attrezzature per attività pratiche (W3).
Oltre ai questionari sopra discussi, gli studenti hanno ulteriori possibilità di segnalare problematiche, tramite sito di Ateneo (https://www.univpm.it/Entra/Segnalazioni_e_suggerimenti), tramite comunicazioni alla Commissione Paritetica (paritetica.ingegneria@univpm.it), tramite i rappresentanti degli studenti o contatto diretto con il Presidente del Corso di Studi.

Descrizione link: Opinioni degli studenti
Link inserito: https://sisvaldidat.it/AT-UNIVPM/AA-2021/T-0/S-10274/Z-1/CDL-IM03/TAVOLA

QUADRO B7 | Opinioni dei laureati

07/09/2023

Le considerazioni seguenti sintetizzano le opinioni dei laureati sul corso di studio.
La fonte dei dati è l'indagine sul profilo dei laureati nell'anno solare 2022 effettuata da Alma Laurea (dati aggiornati ad Aprile 2023). Il campione esaminato è pari a 26.
In particolare, dai risultati dell'indagine emerge che:
- l' 81% degli intervistati ha frequentato regolarmente più del 75% degli insegnamenti previsti;
- il carico di studio è considerato decisamente adeguato rispetto alla durata del CdS per il 39% del campione e piuttosto adeguato per il 46% del campione;
- il 62% degli intervistati giudica le modalità di organizzazione degli esami come sempre soddisfacenti, il 35% come soddisfacenti per più della metà degli esami;
- il rapporto con i docenti è considerato positivo dal 23% degli intervistati e più positivo che negativo dal 65% di essi;
- il 46% del campione si ritiene decisamente soddisfatto del CdS, un altro 46% si ritiene più soddisfatto che insoddisfatto.

Dall'indagine si ricavano anche dati riguardo: l'adeguatezza delle aule (nel 22% dei casi queste risultano sempre adeguate, nel 57% spesso adeguate), delle postazioni informatiche (giudicate in numero adeguato nel 60% dei casi), delle attrezzature per le attività didattiche (giudicate sempre adeguate nel 24% dei casi, e spesso adeguate nel 59%) e delle biblioteche (valutazione decisamente positiva nel 38% dei casi e abbastanza positiva nel 57%).
In conclusione, l'81% del campione esaminato dichiara che si iscriverebbe nuovamente allo stesso CdS presso lo stesso Ateneo.
Si possono notare giudizi mediamente in linea con la media degli atenei con stessa classe di Laurea sia a livello nazionale che nel centro Italia. Si evidenziano risultati leggermente inferiori per quanto riguarda la frequenza regolare e l'utilizzo di attrezzature per le attività didattiche (es. laboratori).
Risultati molto buoni sono riscontrati nella volontà di riscriversi allo stesso corso di studi nell'Ateneo (l' 81% del campione contro il 73% della classe totale degli atenei e il 72% degli atenei del centro Italia).

Descrizione link: Sintesi dati elaborati da AlmaLaurea
Link inserito:
https://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/corsi_laurea/DatiAlmaLaurea2/Rapporto2023/Confronto_Classe/Ingegneria/LM_24_Ingegneria_Edile

QUADRO C1 | Dati di ingresso, di percorso e di uscita

07/09/2023

I dati analizzati in questa sezione sono stati messi a disposizione dall'ANVUR, e aggiornati al 01/07/2023.
Indicatori di ingresso
Il CdS magistrale in Ingegneria Edile ha registrato nel quadriennio 2019-2022, un trend decrescente del numero di avvii di carriera al primo anno (iC00a), mentre l'ultima annualità è stata caratterizzata da un'inversione di tendenza, mostrando un dato di 20 iscrizioni, raddoppiando la numerosità rispetto all'anno precedente. Inoltre, il trend in crescita è in controtendenza rispetto ai dati relativi alla macro-regione e all'intero territorio italiano.
La percentuale di iscritti provenienti da altri Atenei (iC04), dopo un incremento registrato nella scorsa annualità (2021/22) è tornata nulla come negli anni precedenti (2020/21).

Indicatori di percorso
La percentuale di CFU conseguiti al I anno sul totale da conseguire (iC13) è rimasta sostanzialmente costante nel triennio 2019-2022 (51%, 44%, 46%), leggermente inferiore al dato registrato negli atenei della macro-regione e dell'intero territorio italiano.
Nel 2021/2022 tutti gli studenti hanno proseguito al II anno dello stesso corso di studio (iC14) come dimostra il dato percentuale pari al 100%, dato più elevato rispetto a quello registrato a livello macroregionale (87%) e nazionale (94%).

Indicatori di uscita
La percentuale dei laureati entro la durata normale del corso (iC02), pari al 41% nel 2022/2023, è in aumento rispetto agli scorsi anni (quasi il doppio del dato precedente).

Pdf inserito: visualizza

QUADRO C2 | Efficacia Esterna

07/09/2023

I dati provengono dall'indagine sul profilo dei laureati nell'anno solare 2022 effettuata da Alma Laurea (dati aggiornati ad Aprile 2023). I dati riguardano un campione di 36 intervistati (tra i laureati nel 2021), 28 intervistati (tra i laureati nel 2019), 58 intervistati (tra i laureati nel 2017).
Il tasso di occupazione risulta essere pari a circa 89%, 100% e 97%, rispettivamente ad 1, 3 e 5 anni dalla Laurea. Tali dati risultano in linea o superiori rispetto alla classe totale degli Atenei (89%, 95%, 93%) e alla classe Centro (90%, 95%, 94%).
Il tempo di ingresso nel mercato del lavoro, valutato per il campione laureato nel 2017, risulta di 3,4 mesi, leggermente inferiore a quello mediamente impiegato dai laureti nella classe totale degli Atenei (3,9 mesi) e nella classe Centro (3,5 mesi).
L'utilizzo delle competenze fornite dal corso di studi, in ambito lavorativo, è considerato elevato per il 63%, 71%, e 71% degli intervistati, rispettivamente ad 1, 3 e 5 anni dalla Laurea. I dati a 3 e 5 anni dalla Laurea risultano superiori ai valori riscontrati nella classe totale degli Atenei e nella classe Centro.
La retribuzione mensile media netta risulta leggermente inferiore rispetto a quella della classe totale degli Atenei (1323€, 1413€ e 1770€ a 1, 3 e 5 anni, rispetto a 1377€, 1605€, 1808€) e alla classe Centro (1323€, 1413€ e 1770€ a 1, 3 e 5 anni, rispetto a 1375€, 1585€, 1794€).

Il livello di soddisfazione per il lavoro svolto risulta elevato (nei tre periodi temporali considerati si attesta 7.7, 7.7 e 7.9 su una scala 1-10), in linea con i valori riscontrati nella classe totale degli Atenei e nella classe Centro.

Pdf inserito: visualizza

QUADRO C3	**Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare**

07/09/2023

I dati riguardano le valutazioni dei tirocini, sia interni che esterni, per i quali è pervenuta la scheda di valutazione dell'Azienda Ospitante. I dati sono consolidati alla data del 18 luglio 2023.

Il campione oggetto di analisi è costituito da 26 questionari, raccolti fra gli enti che hanno attivato tirocini. Di questi tirocini, 25 sono stati svolti nei Dipartimenti, e 1 presso un ente esterno.
Nel documento vengono fornite le valutazioni ottenute relativamente ai seguenti indicatori:
- capacità di integrazione con l'ambiente lavorativo
- autonomia nella risoluzione dei problemi
- preparazione nelle materie di base
- preparazione nelle materie specialistiche/professionalizzanti
- impegno e motivazione nel risolvere i problemi
- regolarità di frequenza.

In generale i risultati mostrano un’ottima capacità di integrazione con l’ambiente lavorativo (nel 92% dei casi, buona nella restante parte). Molto positivi risultano i dati relativi a: impegno e motivazione (ottimi nel 96% dei casi, buoni nel 4%); preparazione nelle materie professionalizzanti (ottima nel 96% dei casi e buona nel 4%); regolarità di frequenza (ottima nel 88% dei casi, buona nel 12%); preparazione nelle materie di base (ottima nel 88% dei casi, buona nel 12%). Risultano positivi anche i dati sull’autonomia nella risoluzione di problemi (ottima nel 84% dei casi e buona nel 16%).

Pdf inserito: visualizza

QUADRO D1 | Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

26/04/2023

L'Università Politecnica delle Marche si è dotata dal 2007 di un Sistema di Gestione per la Qualità certificato ai sensi della norma internazionale UNI EN ISO 9001, sistema che ha fornito le basi per l'implementazione delle procedure AVA di Ateneo.
Con Decreto Rettorale n. 544 del 19/04/2013, e successive modifiche, ai sensi del D. Lgs. 19/2012 e del documento ANVUR del Sistema di Autovalutazione, Valutazione e Accreditamento del sistema universitario italiano, è stato costituito il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA). Esso opera in conformità alle Linee Guida ANVUR per l'accreditamento periodico delle sedi e dei corsi di studio universitari, ai relativi decreti ministeriali e al Regolamento di funzionamento del PQA emanato con DR 117 del 09.02.2018.
Il PQA, i cui componenti sono nominati con decreto del Rettore, è costituito da:
a. il referente del Rettore per la qualità, con funzioni di Coordinatore del Presidio della Qualità di Ateneo;
b. cinque docenti in rappresentanza delle rispettive aree dell'Ateneo, ciascuno nominato dal proprio Preside/Direttore;
c. il Direttore Generale o un suo delegato;
d. un rappresentante della componente studentesca designato dal Presidente del Consiglio Studentesco tra i componenti del Consiglio stesso.
Il PQA si avvale di una struttura tecnica e amministrativa, all'uopo preposta, individuata nell'Ufficio Presidio Qualità e Processi, collocata all'interno della Divisione Qualità, Processi e Protezione Dati, che a sua volta garantisce il coordinamento dei processi amministrativi all'interno dell'organizzazione complessiva dell'Università.
Il PQA garantisce il funzionamento delle attività di Assicurazione Qualità (AQ), promuovendo la cultura della Qualità all'interno dell'Ateneo. La presenza del PQA in Ateneo costituisce un requisito per l'accreditamento, in quanto struttura che sovraintende allo svolgimento delle procedure di AQ a livello di Ateneo, nei CdS e nei Dipartimenti, in base agli indirizzi formulati dagli Organi di Governo, assicurando la gestione dei flussi informativi interni ed esterni e sostenendo l'azione delle strutture.
Al PQA sono attribuite le seguenti competenze, come descritto nel sopracitato Regolamento e nella procedura P.A.02 "AQ della Formazione":
• supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo;
• organizza e verifica la compilazione delle Schede SUA-CdS, delle Schede di Monitoraggio annuale e dei Rapporti di Riesame ciclici per ogni CdS;
• coordina e supporta le procedure di AQ a livello di Ateneo (CdS e Dipartimenti), anche tramite le seguenti azioni:
o definizione e aggiornamento degli strumenti per l'attuazione della politica per l'AQ dell'Ateneo, con particolare riferimento alla definizione e all'aggiornamento dell'organizzazione (processi e struttura organizzativa) per l'AQ della formazione dei Corsi di Studio (CdS);
o attività di formazione del personale coinvolto nell'AQ della formazione (in particolare degli organi di gestione dei CdS e dei Dipartimenti e della Commissione Paritetica per la didattica e il diritto allo studio);
• assicura lo scambio di informazioni con il Nucleo di Valutazione e con l'ANVUR;
• raccoglie i dati per il monitoraggio degli indicatori, sia qualitativi che quantitativi, curandone la diffusione degli esiti;
• assicura che l'Ateneo disponga di strumenti adeguati a verificare la permanenza di requisiti di sostenibilità almeno per tutta la durata di un ciclo di tutti i Corsi di Studio offerti, monitorare e gestire il quoziente studenti/docenti dei propri CdS, monitorare e ottimizzare la quantità complessiva di ore di docenza assistita erogata dai diversi Dipartimenti, in relazione con la quantità di ore di docenza teorica erogabile;
• monitora la realizzazione dei provvedimenti intrapresi in seguito alle raccomandazioni e/o condizioni formulate dalle CEV in occasione delle visite esterne;
• organizza e coordina le attività di monitoraggio e della raccolta dati preliminare alla valutazione condotta dal NdV sui risultati conseguiti e azioni intraprese;
• coordina le procedure orientate a garantire il rispetto dei requisiti per la certificazione UNI EN ISO 9001;

• pianifica e svolge gli audit interni per il monitoraggio della rispondenza del sistema di assicurazione della qualità ai requisiti applicabili;
• almeno una volta all'anno supporta la Direzione nell'effettuare il Riesame di Ateneo per assicurarsi della continua idoneità, adeguatezza ed efficacia del sistema di AQ di Ateneo;
• in preparazione della visita di Accreditamento periodico della CEV, redige un prospetto di sintesi sul soddisfacimento dei requisiti di Sede R1-2-4.A.
Il Sistema AQ di Ateneo, relativamente ai suoi attori e responsabilità, è descritto dettagliatamente nel documento di sistema P.A.02 'Assicurazione qualità della formazione' rev. 01 del 30/05/2019.

Descrizione link: ASSICURAZIONE QUALITÀ
Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Assicurazione_qualita_1
Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: P.A.02 'Assicurazione qualità della formazione'

QUADRO D2 | Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

26/04/2023

Per garantire una diffusione capillare dell'Assicurazione Qualità, il PQA ha definito all'interno dell'Ateneo una struttura di AQ così composta:
• un docente Responsabile Qualità di Dipartimento (RQD) o di Facoltà ove costituita (RQF), nominato dal Direttore/Preside, quale componente del PQA;
• un docente Responsabile Qualità per ciascun Dipartimento, ove costituita la Facoltà, nominato dal Direttore del Dipartimento;
• un docente Responsabile Qualità (RQ) per ciascun Corso di Studio (docente indicato nel gruppo di Riesame CdS e nella scheda SUA-CdS), nominato dal Consiglio Unificato dei Corsi di Studio (CUCS).
Il docente RQD/RQF, nominato dal Direttore/Preside, oltre a svolgere quanto sopra indicato in qualità di componente del PQA, ha i seguenti compiti:
• promuove, guida, sorveglia e verifica l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Dipartimento/Facoltà ove costituita;
• garantisce il corretto flusso informativo tra il PQA e i RQD delle Facoltà ove costituite e i RQ di CdS;
• coordina lo svolgimento degli audit interni all'interno della propria area;
• relaziona al PQA, in collaborazione con i Gruppi di riesame con cadenza annuale, sullo stato del Sistema di Gestione per la Qualità (stato delle non conformità, azioni correttive/preventive, esito degli audit interni, ecc.).
All'interno delle Facoltà, il docente RQD, nominato dal Direttore, svolge i seguenti compiti:
• promuove, guida, sorveglia e verifica l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Dipartimento;
• supporta il RQF nel corretto flusso informativo con i RQ di Corso di Studio.
Il docente RQ di Corso di Studio, nominato dal Presidente del CdS, svolge i seguenti compiti:
• promuove, guida, sorveglia e verifica l'efficacia delle attività di AQ all'interno del Corso di Studio, in sintonia col RQD/RQF e il PQA;
• collabora alla compilazione della scheda SUA-CdS;
• collabora, come membro del Gruppo di Riesame (GR), alla stesura della Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA) e dei Rapporti di Riesame Ciclici CdS;
• pianifica le azioni correttive scaturite dai processi di autovalutazione (SMA e Rapporto di Riesame ciclico di CdS) e dai processi di valutazione interna ed esterna (CPDS, NdV, PQA, CEV ANVUR, Ente di Certificazione, ecc.) mediante gli strumenti messi a disposizione dal Sistema AQ di Ateneo;
• promuove qualsiasi altra iniziativa volta al miglioramento della didattica, avendo cura di darne adeguata evidenza nelle procedure di qualità;
• monitora, in collaborazione con il RQD/RQF, il corretto svolgimento delle attività didattiche e dei servizi di supporto, inclusi quelli erogati in modalità centralizzata:
o il rispetto degli orari di lezione e di ricevimento dei docenti, anche avvalendosi della collaborazione dei tutor e del personale tecnico-amministrativo del Dipartimento cui il CdS afferisce;
o la pubblicazione dei calendari delle lezioni e degli esami;

o la pubblicazione delle schede dei corsi di insegnamento del CdS all'interno della piattaforma Syllabus;
• informa tempestivamente il Presidente CdS/CUCS di qualunque problema riguardante il corretto svolgimento delle attività didattiche, anche in base alle segnalazioni degli studenti;
• collabora col RQD/RQF alla stesura della Relazione sullo stato del Sistema AQ di Area.
In particolare, l'AQ a livello del Corso di Studio è garantita principalmente dalle figure che seguono, le cui funzioni sono dettagliate nella P.A.02 'Assicurazione Qualità della Formazione':
• Il Presidente del Corso di Studio
• Il Consiglio del Corso di Studio
• Il Responsabile Qualità del Corso di Studio
• Il Gruppo di Riesame

Le modalità di erogazione del servizio formativo sono esplicitate nella scheda processo di Area "Erogazione Servizio Formativo" P.FI.01 Rev. 08 del 16/10/2019
disponibile al seguente link:

https://www.univpm.it/Entra/Ateneo/Assicurazione_qualita_1/Documenti_Sistema_Gestione_Qualita

I nominativi dei docenti che fanno parte del gruppo di gestione AQ sono indicati, all'interno della Scheda SUA-CdS, nella sezione Amministrazione/Informazioni/Gruppo di gestione AQ

I ruoli e le responsabilità dell'AQ nell'ambito dei Corsi di Studio integrati nei CUCS sono definite nel documento «Istruzione Operativa – Assicurazione Qualità nei CUCS» P.FI.02 rev.01 del 02/02/2022 disponibile al documento pdf.

Descrizione link: ASSICURAZIONE QUALITÀ
Link inserito: http://www.univpm.it/Entra/Assicurazione_qualita_1
Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Assicurazione qualità nei CUCS

QUADRO D3 | Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

26/04/2023

L'Ateneo ha definito la programmazione delle attività e le relative scadenze di attuazione del sistema AQ di Ateneo, nel rispetto della normativa vigente, all'interno della procedura P.A.01 "Progettazione didattica CdS"
Il CdS dà evidenza della presa in carico delle attività definite all'interno della suddetta procedura attraverso la compilazione del documento P.A.01/All03 "Adempimenti AVA annuali attività CCdS/CUCS – Check list registrazione CCdS/CUCS e monitoraggio PQA".

Descrizione link: Procedura P.A.01 "Progettazione didattica CdS"
Link inserito:
https://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServeFile.php/f/qualita/progettazione_didattica/P.A.01_Progettazione_didattica_CdS.pdf
Pdf inserito: visualizza
Descrizione Pdf: Tabella Adempimenti AVA CUCS 2022

QUADRO D4 | Riesame annuale

QUADRO D5 | Progettazione del CdS

QUADRO D6 | Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

QUADRO D7 | Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria

Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università Politecnica delle MARCHE
Nome del corso in italiano	Ingegneria Edile
Nome del corso in inglese	Building Engineering
Classe	LM-24 - Ingegneria dei sistemi edilizi
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.ingegneria.univpm.it/
Tasse	http://www.univpm.it/Entra/Engine/RAServePG.php/P/327010013479/M/659810013400
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo

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

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

Non sono presenti atenei in convenzione

Docenti di altre Università

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	STAZI Francesca
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO UNIFICATO DEI CORSI DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	INGEGNERIA CIVILE, EDILE E ARCHITETTURA (Dipartimento Legge 240)
Altri dipartimenti	INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE SCIENZE E INGEGNERIA DELLA MATERIA, DELL'AMBIENTE ED URBANISTICA

Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	CRNVLR73D56C615G	CORINALDESI	Valeria	ING-IND/22	09/D	PO	1	
2.	DRZMRC65D21H501O	D'ORAZIO	Marco	ICAR/10	08/C	PO	1	
3.	GRTLRT61T25C704B	GIRETTI	Alberto	ICAR/11	08/C	PO	1	
4.	MZZFNC67T29G157Y	MAZZIERI	Francesco	ICAR/07	08/B	PA	1	
5.	RGNLRA76T48C615O	RAGNI	Laura	ICAR/09	08/B	PA	1	
6.	STZFNC76R45D451Q	STAZI	Francesca	ICAR/10	08/C	PO	1	

✔ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BORRA	SAMUELE		0712204509
MANGIALARDO	LUCA		0712204509
VALLESI	GIORGIO		0712204509
BIANCHELLA	SIMONE		0712204705
FORTUNI	ANASTASIA		0712204388

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CERESONI	CARLO
DI GIUSEPPE	ELISA
ERCOLI	LEONARDO
GIRETTI	ALBERTO
SOLDINI	LUCIANO
STAZI	FRANCESCA

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
LANCIONI	Giovanni		Docente di ruolo
CORVARO	Sara		Docente di ruolo
MAZZIERI	Francesco		Docente di ruolo

DI PERNA	Costanzo		Docente di ruolo

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sedi del Corso

Sede del corso:Via Brecce Bianche 60131 - ANCONA	
Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2023
Studenti previsti	80

Eventuali Curriculum

Impianti e Sistemi di Controllo	
Management e Sicurezza delle Costruzioni	
Tecnologia delle Strutture Edili	

Sede di riferimento Docenti,Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
CORINALDESI	Valeria	CRNVLR73D56C615G	

D'ORAZIO	Marco	DRZMRC65D21H501O	
GIRETTI	Alberto	GRTLRT61T25C704B	
RAGNI	Laura	RGNLRA76T48C615O	
MAZZIERI	Francesco	MZZFNC67T29G157Y	
STAZI	Francesca	STZFNC76R45D451Q	

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
Figure specialistiche del settore non indicate		

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
LANCIONI	Giovanni	
CORVARO	Sara	
MAZZIERI	Francesco	
DI PERNA	Costanzo	

Altre Informazioni
RaD

Codice interno all'ateneo del corso	IM03
Massimo numero di crediti riconoscibili	**12** *DM 16/3/2007 Art 4* *Nota 1063 del 29/04/2011*

Date delibere di riferimento
RaD

Data di approvazione della struttura didattica	24/01/2017
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	31/01/2017
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/01/2009
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	26/01/2009

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, e prende atto della corretta progettazione del corso che contribuisce agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.
Corso di nuova istituzione per la mancanza di corrispondenza della classe di laurea del corso già precedentemente istituito.
Verifica inoltre la sussistenza dei requisiti di trasparenza definiti dal D.M. 187/08:
riduzione numero complessivo di esami
corretta individuazione obiettivi formativi qualificanti la classe;
appropriata descrizione percorso formativo;
adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso;
corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con gli obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino);
verifica conoscenze richieste per l'accesso;
idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.
Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella RAD, si riserva di effettuare una più compiuta analisi in fase

di attivazione del corso di studio relativamente alla verifica della qualità delle informazioni rispetto alle esigenze formative, alle aspettative delle parti interessate, alla significatività della domanda di formazione proveniente dagli studenti, ai punti di forza della proposta rispetto all'esistente.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

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

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

Il Nucleo di Valutazione rinvia alla relazione generale, relativa all'adeguatezza complessiva delle risorse, di docenza e strutturali, e prende atto della corretta progettazione del corso che contribuisce agli obiettivi di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.
Corso di nuova istituzione per la mancanza di corrispondenza della classe di laurea del corso già precedentemente istituito.
Verifica inoltre la sussistenza dei requisiti di trasparenza definiti dal D.M. 187/08:
riduzione numero complessivo di esami
corretta individuazione obiettivi formativi qualificanti la classe;
appropriata descrizione percorso formativo;
adeguata individuazione obiettivi formativi specifici del corso;
corretta definizione obiettivi di apprendimento congruenti con gli obiettivi generali in merito ai risultati di apprendimento attesi, espressi tramite descrittori europei del titolo di studio (descrittori di Dublino);
verifica conoscenze richieste per l'accesso;
idonea individuazione prospettive coerente con le esigenze formative e con gli sbocchi occupazionali.
Il Nucleo, constatata la congruità dei requisiti evidenziati nella RAD, si riserva di effettuare una più compiuta analisi in fase di attivazione del corso di studio relativamente alla verifica della qualità delle informazioni rispetto alle esigenze formative, alle aspettative delle parti interessate, alla significatività della domanda di formazione proveniente dagli studenti, ai punti di forza della proposta rispetto all'esistente.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento
RaD

I Rettori delle Università marchigiane (Camerino, Macerata, Urbino 'Carlo BO'), il rappresentante della componente studentesca, nella seduta del 26/1/2009, hanno approvato la proposta di istituzione del presente corso di studio.

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2022	012301606	**COSTRUZIONI IDRAULICHE PER L'EDILIZIA** *semestrale*	ICAR/02	Sara CORVARO CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ICAR/02	72
2	2022	012301602	**COSTRUZIONI STORICHE E RECUPERO** *semestrale*	ICAR/10	Enrico QUAGLIARINI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ICAR/10	72
3	2022	012301599	**DIGITAL PROJECT ENGINEERING** *semestrale*	ICAR/11	Berardo NATICCHIA CV *Professore Ordinario*	ICAR/11	72
4	2022	012301610	**DIGITAL PROJECT MANAGEMENT** *semestrale*	ICAR/11	Alessandro CARBONARI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ICAR/11	72
5	2023	012302126	**DINAMICA DELLE STRUTTURE** *semestrale*	ICAR/08	Giovanni LANCIONI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ICAR/08	48
6	2022	012301611	**DIRITTO E SICUREZZA SUL LAVORO** *semestrale*	IUS/07	Alice BIAGIOTTI *Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)*	IUS/07	72
7	2023	012302127	**ELETTROTECNICA** *semestrale*	ING-IND/31	Alessandro TERENZI *Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)*	ING-IND/31	48
8	2022	012301607	**ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI PER L'EDILIZIA** *semestrale*	ING-IND/11	Alessia ARTECONI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ING-IND/10	72
9	2022	012301612	**FACILITY MANAGEMENT** *semestrale*	ICAR/11	**Docente di riferimento** Alberto GIRETTI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ICAR/11	72
10	2022	012301603	**FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO** *semestrale*	ICAR/07	**Docente di riferimento** Francesco MAZZIERI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ICAR/07	72

11	2022	012301608	**GESTIONE E CONTROLLO DEI SISTEMI EDILIZI** *semestrale*	ICAR/11	Massimo VACCARINI *Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)*	ICAR/11	72
12	2022	012301609	**IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE** *semestrale*	ING-IND/11	Gianluca COCCIA CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)*	ING-IND/10	72
13	2022	012301614	**INGEGNERIA FORENSE** *semestrale*	ICAR/10	**Docente di riferimento** Marco D'ORAZIO CV *Professore Ordinario*	ICAR/10	72
14	2022	012301604	**MATERIALI STRUTTURALI PER L'INGEGNERIA CIVILE** *semestrale*	ING-IND/22	**Docente di riferimento** Valeria CORINALDESI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ING-IND/22	72
15	2023	012302132	**PROGETTAZIONE ENERGETICA ED ACUSTICA DEGLI EDIFICI** *semestrale*	ING-IND/11	Costanzo DI PERNA CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ING-IND/11	96
16	2023	012302133	**PROGETTAZIONE INTEGRATA DI EDIFICI** *semestrale*	ICAR/10	**Docente di riferimento** Francesca STAZI CV *Professore Ordinario (L. 240/10)*	ICAR/10	72
17	2023	012302135	**PROGETTO DI STRUTTURE** *semestrale*	ICAR/09	Vanni NICOLETTI		72
18	2023	012302137	**SAFETY IN BUILDINGS** *semestrale*	ICAR/11	Fabio BUFARINI *Attivita' di insegnamento (art. 23 L. 240/10)*	ICAR/11	72
19	2023	012302134	**STRUTTURE IN ZONA SISMICA** *semestrale*	ICAR/09	**Docente di riferimento** Laura RAGNI CV *Professore Associato (L. 240/10)*	ICAR/09	72
20	2023	012302136	**TECNICHE E TECNOLOGIE PER L'AUTOMAZIONE** *semestrale*	ING-INF/04	Francesco FERRACUTI CV *Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-b L. 240/10)*	ING-INF/04	72
						ore totali	1416

Curriculum: Impianti e Sistemi di Controllo

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Architettura ed urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica *PROGETTAZIONE INTEGRATA DI EDIFICI (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ICAR/11 Produzione edilizia *DIGITAL PROJECT ENGINEERING (2 anno) - 9 CFU - obbl* *GESTIONE E CONTROLLO DEI SISTEMI EDILIZI (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*	27	27	27 - 36
Edilizia e ambiente	ICAR/08 Scienza delle costruzioni *DINAMICA DELLE STRUTTURE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ICAR/09 Tecnica delle costruzioni *STRUTTURE IN ZONA SISMICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale *PROGETTAZIONE ENERGETICA ED ACUSTICA DEGLI EDIFICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl* *IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ING-IND/31 Elettrotecnica *ELETTROTECNICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*	45	45	27 - 46
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				

Totale attività caratterizzanti	72	54 - 82

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ↳ *COSTRUZIONI IDRAULICHE PER L'EDILIZIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale* ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ↳ *ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI PER L'EDILIZIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale* ING-INF/04 Automatica ↳ *TECNICHE E TECNOLOGIE PER L'AUTOMAZIONE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*	27	18	12 - 24 min 12
Totale attività Affini			18	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	8 - 12
Per la prova finale		15	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	26 - 36

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**	
CFU totali inseriti nel curriculum *Impianti e Sistemi di Controllo*:	120	92 - 142

Curriculum: Management e Sicurezza delle Costruzioni

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Architettura ed urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica ↳ *PROGETTAZIONE INTEGRATA DI EDIFICI (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ↳ *INGEGNERIA FORENSE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ICAR/11 Produzione edilizia ↳ *SAFETY IN BUILDINGS (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ↳ *DIGITAL PROJECT ENGINEERING (2 anno) - 9 CFU - obbl*	36	36	27 - 36
Edilizia e ambiente	ICAR/08 Scienza delle costruzioni ↳ *DINAMICA DELLE STRUTTURE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ↳ *STRUTTURE IN ZONA SISMICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ↳ *PROGETTAZIONE ENERGETICA ED ACUSTICA DEGLI EDIFICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl* ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ *ELETTROTECNICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*	36	36	27 - 46
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			72	54 - 82

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ICAR/07 Geotecnica ↳ *FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO (2 anno) - 9 CFU - semestrale* ICAR/11 Produzione edilizia ↳ *DIGITAL PROJECT MANAGEMENT (2 anno) - 9 CFU - obbl* ↳ *FACILITY MANAGEMENT (2 anno) - 9 CFU - semestrale* IUS/07 Diritto del lavoro ↳ *DIRITTO E SICUREZZA SUL LAVORO (2 anno) - 9 CFU - semestrale*	36	18	12 - 24 min 12
Totale attività Affini			18	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	8 - 12
Per la prova finale		15	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	26 - 36

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**	
CFU totali inseriti nel curriculum *Management e Sicurezza delle Costruzioni*:	120	92 - 142

Curriculum: Tecnologia delle Strutture Edili

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Architettura ed urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica ↳ *PROGETTAZIONE INTEGRATA DI EDIFICI (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ↳ *COSTRUZIONI STORICHE E RECUPERO (2 anno) - 9 CFU - obbl* ICAR/11 Produzione edilizia ↳ *DIGITAL PROJECT ENGINEERING (2 anno) - 9 CFU - obbl*	27	27	27 - 36
Edilizia e ambiente	ICAR/08 Scienza delle costruzioni ↳ *DINAMICA DELLE STRUTTURE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ↳ *STRUTTURE IN ZONA SISMICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ↳ *PROGETTO DI STRUTTURE (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl* ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ↳ *PROGETTAZIONE ENERGETICA ED ACUSTICA DEGLI EDIFICI (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl* ING-IND/31 Elettrotecnica ↳ *ELETTROTECNICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl*	45	45	27 - 46
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)				
Totale attività caratterizzanti			72	54 - 82

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative	ICAR/07 Geotecnica	27	18	12 - 24

affini o integrative	↳ *FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO (2 anno) - 9 CFU - semestrale*			min 12
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			
	↳ *RIABILITAZIONE STRUTTURALE (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali			
	↳ *MATERIALI STRUTTURALI PER L'INGEGNERIA CIVILE (2 anno) - 9 CFU - semestrale*			
Totale attività Affini			18	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		9	8 - 12
Per la prova finale		15	12 - 18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	26 - 36

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**	
CFU totali inseriti nel curriculum *Tecnologia delle Strutture Edili*:	120	92 - 142

Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività caratterizzanti

RaD

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Architettura ed urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica ICAR/11 Produzione edilizia ICAR/14 Composizione architettonica e urbana ICAR/17 Disegno ICAR/19 Restauro ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica ICAR/21 Urbanistica	27	36	-
Edilizia e ambiente	ICAR/01 Idraulica ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/07 Geotecnica ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ICAR/22 Estimo ING-IND/10 Fisica tecnica industriale ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ING-IND/31 Elettrotecnica IUS/10 Diritto amministrativo SECS-P/06 Economia applicata	27	46	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		-		
Totale Attività Caratterizzanti				54 - 82

Attività affini
RaD

ambito disciplinare	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
	min	max	
Attività formative affini o integrative	12	24	12
Totale Attività Affini			12 - 24

Altre attività
RaD

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	12
Per la prova finale		12	18
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	3	3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		26 - 36	

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	**120**
Range CFU totali del corso	92 - 142

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

Note relative alle attività di base

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti