



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università Telematica "Universitas MERCATORUM"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITA' SOSTENIBILE (IdSua:1572102)
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	INFRASTRUCTURE ENGINEERING FOR SUSTAINABLE MOBILITY
<b>Classe</b>	L-7 - Ingegneria civile e ambientale RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="https://www.unimercatorum.it/">https://www.unimercatorum.it/</a>
<b>Tasse</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	d. Corso di studio integralmente a distanza

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	VANOLI Raffaele
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio
<b>Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi</b>	Facoltà di ECONOMIA

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	77963ING-IND/10_Cognome	77963ING-IND/10_Nome	ING-IND/10	RD	1	Affine
2.	LAMBERTI	Lamberto	MAT/05	ID	1	Base
3.	RICCIOTTI	Laura	CHIM/07	ID	1	Base

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Rappresentanti degli studenti non indicati  SIMONA ANDREANO ANGELO CALLERAME LAURA MARTINIELLO
--------------------------------	--

**Il Corso di Studio in breve**

11/02/2021

Il Corso di laurea in INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE propone una formazione ingegneristica a largo spettro, comprendente la conoscenza delle basi scientifiche, delle problematiche e delle tecniche operative proprie dell'ingegneria civile, ma anche aperta alla valutazione degli impatti delle infrastrutture di trasporto sull'ambiente nelle sue principali componenti. L'esercizio del sistema di trasporto di un territorio, dall'auto privata alle reti ferroviarie, per il trasporto sia di persone che di merci, con il funzionamento dei suoi rami e dei suoi nodi, è tra i principali imputati dell'inquinamento ambientale del nostro tempo. La costruzione e la gestione dei rami e dei nodi delle reti debbono garantire non solo equilibrio tra domanda di mobilità e capacità di trasporto offerta, ma anche impatti ambientali, sociali ed economici contenuti. In altri termini, la scelta delle soluzioni progettuali per le infrastrutture di trasporto, oltre a soddisfare la domanda che ad esse si rivolge, deve garantire sicurezza, comfort, rapidità, capillarità di comunicazioni in misura tale da giustificare e compensare i costi che la comunità sopporta per la congestione, l'inquinamento, l'incidentalità, il degrado delle aree attraversate, il consumo di spazio.

Il corso mira a fornire le conoscenze e le abilità di base per la progettazione di infrastrutture di un sistema dei trasporti (strade, ferrovie, parcheggi, motel, garage ecc.), con particolare riferimento all'economia circolare, nell'ottica di una sostenibilità dello sviluppo nell'accezione consolidata del termine e cioè di un'organizzazione degli spostamenti di persone e merci che garantisca alle generazioni future risorse ambientali non inferiori a quelle oggi disponibili.

Per la molteplicità delle competenze acquisite, i laureati possono accedere ad ambiti professionali diversi svolgendo la loro attività nella pubblica amministrazione, nei soggetti impegnati nell'erogazione dei servizi essenziali (servizi di trasporto per persone e merci su strada, su ferro, via mare e via aerea, dalla scala territoriale locale a quella nazionale e internazionale, servizio idrico integrato, gestione dei rifiuti, protezione civile), nelle imprese di costruzione e manutenzione di opere civili e industriali, impianti ed infrastrutture civili; negli studi professionali e nelle società di progettazione di opere, impianti ed infrastrutture, negli enti pubblici e privati e studi professionali che si occupano della progettazione, pianificazione, realizzazione e gestione di opere e sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente.

Il file allegato contempla tutte le informazioni contenute nella Sezione 0 del documento Anvur 'Linee Guida per la progettazione in qualità dei corsi di studio di nuova istituzione per la.a. 2021-2022'.

Il file è consultabile anche al link:

<https://www.unimercaforum.it/assicurazione-qualita/progettazione-nuovi-cds-aa-20212022/cds-l-7-ingegneria-delle-infrastrutture-pe>



QUADRO A1.a

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

31/01/2021

L'Ateneo ha strutturato un percorso organico e variegato per l'interlocuzione con le parti economiche e sociali, volto a:

- selezionare gli ambiti di competenza carenti;
- raccogliere i fabbisogni formativi;
- intercettare fabbisogni di professionalità collegati a futuri inserimenti nel mondo del lavoro.

Il metodo impostato, desumibile dalla Road Map allegata, consente di verificare come si sia inteso dar vita ad una vera e propria co-progettazione che accompagnerà il Corso di studio anche nella fase di avvio ed erogazione. L'Ateneo ha avviato una serie di azioni ulteriori di accompagnamento alla progettazione delle schede insegnamento, attraverso convegni e seminari ad hoc, che consentiranno di proseguire il lavoro di co-progettazione e consultazione delle Parti Sociali.

Il metodo di lavoro prevede la costituzione di un Comitato Proponente e di un Comitato di Indirizzo.

Il COMITATO PROPONENTE (CP) composto da professori Universitari di settore in quiescenza, ha il compito di:

- sovrintendere alle attività di progettazione e di assicurazione della qualità dei CdS;
- preparare e sottoporre agli Organi accademici le pratiche relative alla programmazione, coordinamento e verifica delle attività formative ivi compreso la proposta di RAD (Ordinamento Didattico);
- proporre alle strutture di Ateneo il calendario accademico, i programmi d'insegnamento e i programmi d'esame degli insegnamenti con i relativi CFU, l'elenco delle attività didattiche elettive approvate, l'attribuzione dei compiti didattici ai singoli docenti.

Il lavoro del Comitato Proponente si interseca, si completa e si anima grazie alla interlocuzione con il COMITATO DI INDIRIZZO (CI). Il CI assume un ruolo fondamentale in fase progettuale al fine di assicurare il collegamento con il Mondo del Lavoro, valutare l'andamento dei Corsi, elaborare proposte di definizione e progettazione dell'offerta formativa e proposte di definizione degli obiettivi di apprendimento, suggerire indirizzi di sviluppo, promuovere i contatti per gli stage degli studenti presso le aziende.

L'Ateneo si è dotato di Linee Guida per l'attivazione del Comitato di Indirizzo e ha elaborato anche un documento identificativo di ruoli, funzioni e timing di lavoro.

Il COMITATO DI INDIRIZZO dell'istituendo Corso di Laurea 'Ingegneria delle infrastrutture per una mobilità sostenibile' ha operato:

- nel mese di novembre e dicembre 2020 attraverso consultazioni informali;
- nel mese di dicembre 2020 attraverso la compilazione di uno specifico questionario;
- il 5 gennaio 2021 attraverso una riunione aperta di confronto e validazione delle figure professionali previste, degli sbocchi lavorativi e delle competenze associate alle singole funzioni.

Le attività proseguiranno:

- ai fini della istituzione del corso nei mesi di gennaio e febbraio 2021 per contribuire alla definizione dei contenuti formativi nelle schede insegnamento e per raccogliere le proposte in merito agli insegnamenti a scelta da attivare;
- con cadenza semestrale per aggiornare le istanze e i fabbisogni e contribuire alla manutenzione del corso.

In particolare, compongono il CI del corso Ingegneria delle infrastrutture per una mobilità sostenibile: il Presidente dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno, il Presidente dell'Interporto Campano, il Direttore di Uniontrasporti, il

Presidente della Fondazione Caracciolo , il Direttore Generale di Aiscat , un Geologo Ricercatore del CNR, il Direttore Personale di RFI, il Presidente di FS Sistemi Urbani, il Direttore Generale di ALIS, l'ex Vicepresidente di ENEL e l'Amministratore Delegato della Banca del Mezzogiorno.

L'intensa collaborazione tra i due Comitati - Indirizzo e Proponente - ha portato alla progettazione della parte ordinamentale della SUA CdS, in seguito sottoposta alla valutazione delle Parti Sociali attraverso l'invio di un questionario di valutazione volto a identificare le componenti del Corso che le imprese valutano di interesse maggiore in termini di occupabilità futura, ovvero la domanda del mercato del lavoro, i profili professionali che ritengono di maggior interesse per le proprie attività, la loro reperibilità e quindi la necessità di tali profili professionali nel breve e lungo periodo.

Gli esiti del questionario sono stati confrontati ulteriormente con l'analisi documentale parallelamente condotta dal CP. Il questionario è stato indirizzato a incrociare le attitudini e le competenze previste per ogni professione individuata nella Scheda SUA con le esigenze espresse dai soggetti coinvolti.

Più in dettaglio, il CI ha portato avanti il dialogo con le Parti Sociali, richiedendo loro l'opinione in merito ai seguenti aspetti:

- a) adeguatezza degli obiettivi formativi del Corso di Studi;
- b) adeguatezza delle abilità /competenze fornite dal Corso di Studi ed eventuali modifiche da apportare;
- c) grado di rilevanza sulle conoscenze/competenze/abilità possedute dai laureati;
- e) rispondenza dei risultati di apprendimento attesi, disciplinari/specifici e generici, in relazione al percorso formativo offerto, con richiesta di suggerimenti e critiche;
- f) rispondenza dei risultati di apprendimento attesi rispetto alle competenze richieste dalle figure professionali di riferimento.

Il risultato complessivo rispetto alle interazioni effettuate con le parti sociali è stato di grande soddisfazione, sia rispetto all'adeguatezza degli obiettivi formativi, alle conoscenze/abilità /competenze che si andranno a formare, all'adeguata rispondenza dei risultati di apprendimento attesi in relazione al percorso formativo offerto, sia in relazione alla soddisfacente rispondenza dei risultati di apprendimento attesi rispetto alle richieste di figure professionali di riferimento. In particolare sono state colte le nuove esigenze, anche connesse al periodo pandemico e alle opportunità del Recovery Plan.

A partire da una ricognizione sulla figura del Tecnico per le infrastrutture e la mobilità sostenibile in termini di conoscenze, competenze e prospettive, Il Comitato di Indirizzo evidenzia, anche sulla base dei questionari raccolti, la assoluta necessità di tale figura professionale.

Suggerisce, inoltre, il Comitato di Indirizzo i seguenti spunti a cui si è dato seguito:

1) previsione di un ponte costante tra il corso di laurea e la realtà industriale delle infrastrutture e della logistica che possa costituire un valore aggiunto per i discenti, i docenti e le imprese attraverso:

- la presenza in ogni corso di almeno una testimonianza industriale, che consenta di mettere in linea i fattori della conoscenza accademica con le esperienze derivanti dalla realtà operativa;

- la testimonianza telematica di una visita strutturata una volta all'anno in un'azienda protagonista del settore infrastrutturale e/o ambientale;

- la tesi di laurea triennale incentrata su un caso aziendale: in questo modo lo studente può allineare - in un contesto unico che conclude un percorso - l'approccio teorico dell'Accademia con l'approccio pratico e gestionale che può derivare dall'analisi di contesto tipica del caso aziendale.

2. attenzione al termine 'sostenibile' che deve essere concentrato sull'ambiente, sulla sicurezza, sull'accessibilità per la collettività. Il tutto per sottolineare la specificità, come transizione energetica, delle nuove fonti, non solo tradizionali, ma anche i nuovi biocarburanti e biometano, poiché la rete elettrica crescerà. Tutti questi temi dovrebbero trovare uno spazio, l'Ateneo è in grado di farlo perché guarda sempre al futuro. Bisogna avere uno sguardo più ampio sulle emissioni urbane, serve una solida base sull'ambiente e sulla mobilità, altrimenti è inutile parlare di zero emissioni come obiettivo futuro. E proprio su questi temi si potranno concentrare anche i corsi a scelta.

L'analisi della domanda svolta seguendo le Linee guida di Ateneo proposte del Presidio di Qualità - è stata quindi indirizzata in tre direzioni:

- 1) consultazioni dirette attraverso la somministrazione di questionari;

2) giornate di co-progettazione anche attraverso la costituzione di un Comitato di Indirizzo;

3) analisi documentale e studi di settore.

Viene reso disponibile il documento 'CONSULTAZIONE CON LE PARTI ECONOMICHE E SOCIALI PER L'ISTITUZIONE DEL CORSO DI LAUREA INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITA' SOSTENIBILE' che comprende i seguenti documenti:

- VERBALI DELLE RIUNIONI DEL COMITATO PROPONENTE E DEL COMITATO DI INDIRIZZO
- FORMAT DI QUESTIONARIO DI CONSULTAZIONE CON LE ORGANIZZAZIONI RAPPRESENTATIVE DELLA PRODUZIONE, DEI SERVIZI, DELLE PROFESSIONI
- SLIDE 'IL COMITATO DI INDIRIZZO DEI NUOVI CDS'

Tutto l'iter è anche visionabile, per trasparenza, al seguente link:

<https://www.unimercatorum.it/assicurazione-qualita/progettazione-nuovi-cds-aa-20212022/cds-l-7-ingegneria-delle-infrastrutture-pe>

## ▶ QUADRO A1.b

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

09/02/2021

Come evidenziato nel quadro A1.a, l'Ateneo ha intrapreso un percorso strutturato con le parti economiche e sociali, con l'obiettivo di individuare le esigenze formative e cogliere i fabbisogni di professionalità collegati a futuri inserimenti nel mondo del lavoro.

Dopo la fase iniziale di collaborazione progettuale, il Comitato di Indirizzo (CI) ha avuto un ruolo determinante suggerendo, a seguito delle consultazioni con le Parti Sociali, validi indirizzi di sviluppo per il Corso e promuovendo i contatti per gli stage degli studenti presso le aziende.

Le consultazioni sono state effettuate dal Presidente e dai membri del CI del Corso di Studio.

I componenti del CI, l'elenco delle organizzazioni consultate, il format del questionario utilizzato per raccogliere pareri e le risultanze ottenute sono disponibili nel documento allegato ANALISI DELLA DOMANDA E VERBALI CI, consultabile anche al link:

<https://www.unimercatorum.it/assicurazione-qualita/progettazione-nuovi-cds-aa-20212022/cds-l-7-ingegneria-delle-infrastrutture-pe>

Allegati allo stesso documento sono presenti i verbali delle due riunioni tenute dal CI, svoltesi per valutare l'andamento della progettazione del Corso e discutere le opinioni raccolte durante le varie consultazioni.

L'Ateneo ha avviato una serie di azioni ulteriori di accompagnamento alla progettazione delle schede insegnamento, attraverso convegni e seminari ad hoc, che consentiranno di proseguire il lavoro di co-progettazione e consultazione delle Parti Sociali.

Il Comitato di Indirizzo ha pianificato inoltre iniziative di orientamento, come Summer School per i neodiplomati, che mirano a favorire la consapevolezza dei discenti in ambito formativo. La proposta delle iniziative di orientamento del CdS è stata

condivisa con tutti gli attori della progettazione del corso al fine di predisporre attività mirate e in linea con i profili culturali del CdS.

È stato predisposto infine un piano di monitoraggio e feedback che prevede un riesame annuale di ciascuna attività.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Analisi della Domanda e verbali Comitati Indirizzo

 QUADRO A2.a	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati
<b>Tecnico per le infrastrutture e la mobilità sostenibile</b>	
<p><b>funzione in un contesto di lavoro:</b> capacità di svolgere attività professionali-tecniche esecutive in diversi ambiti, quali la progettazione, la produzione, la gestione ed organizzazione, l'assistenza delle strutture tecnico-commerciali, l'analisi del rischio, l'ingegneria sostenibile, la progettazione di opere, la gestione della sicurezza in fase di prevenzione ed emergenza, sia nella libera professione che nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche coinvolte nella pianificazione, realizzazione, gestione e manutenzione di opere in campo civile-ambientale e nell'erogazione dei servizi collegati.</p> <p><b>competenze associate alla funzione:</b> le competenze acquisite dal laureato in Ingegneria delle infrastrutture per una mobilità sostenibile riguardano: - area dell'ingegneria dei trasporti: ministeri, uffici regionali e comunali competenti per la progettazione, realizzazione e gestione di infrastrutture e servizi di trasporto, aziende pubbliche e private di trasporto a livello nazionale, regionale, comunale e locale; - area dell'ingegneria ambientale e del territorio: progettazione e direzione dei lavori di opere semplici, impianti e sistemi di controllo e monitoraggio dell'ambiente e di difesa del suolo; gestione dei rifiuti e delle acque reflue, delle materie prime e delle risorse ambientali, geologiche ed energetiche per la valutazione degli impatti e della compatibilità ambientale di piani ed opere; società di servizi per studi di fattibilità dell'impatto urbano e territoriale delle infrastrutture; - area dell'ingegneria civile: uffici pubblici, società e studi privati per la progettazione di opere semplici, impianti ed infrastrutture civili; assistenza di cantiere e manutenzione di opere, impianti ed infrastrutture civili; gestione e controllo a scala urbana e territoriale in aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi; - area dell'ingegneria della sicurezza e della protezione civile, ambientale e del territorio: attività non dirigenziali di controllo della sicurezza in grandi infrastrutture, cantieri, luoghi di lavoro, ambienti industriali, enti locali, enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione.</p> <p><b>sbocchi occupazionali:</b> l'attività professionale potrà essere svolta nelle imprese di costruzione e manutenzione di opere civili, impianti ed infrastrutture civili; negli studi professionali e nelle società di progettazione di opere, impianti ed infrastrutture; negli uffici pubblici di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali; nelle aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi.</p>	
 QUADRO A2.b	Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate - (3.1.3.5.0)
2. Tecnici dell'esercizio di reti idriche e di altri fluidi - (3.1.4.2.2)

3. Tecnici della gestione di cantieri edili - (3.1.5.2.0)
4. Tecnici dell'organizzazione del traffico ferroviario - (3.1.6.4.0)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

08/01/2021

Per l'ammissione al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado, o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, e di un'adeguata preparazione iniziale. In particolare si richiede una buona cultura generale supportata da capacità logiche, il possesso di conoscenze di base di matematica e conoscenze di base della fisica e della logica.

La verifica della preparazione iniziale avverrà tramite un test di ammissione, secondo modalità indicate nel Regolamento Didattico del Corso di Studio. Agli studenti che non superano tale test, ed intendono ugualmente iscriversi, sono assegnati gli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che verranno assolti con attività di recupero formativo consistenti nell'obbligo a seguire i precorsi (Corsi Zero) appositamente erogati dall'Università ed a superare i relativi test finali.



QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

10/02/2021

Le modalità di ammissione sono definite nel regolamento del Corso di Studi.

La verifica della preparazione iniziale avverrà tramite un test di ammissione, secondo modalità indicate nel regolamento didattico del Corso di Studio. Gli studenti che non superano tale test, ed intendono ugualmente iscriversi, sono obbligati a seguire i precorsi (Corsi Zero) ed a superare i relativi test finali. Ulteriori dettagli sono riportati nel regolamento didattico del Corso di Studio.

Link : <https://www.unimercaorum.it/anvur-accreditamento-iniziale> ( Regolamento accesso - Programmi Corsi Zero Lauree Triennali Triennali - Esempi di Test d'Ingresso )



QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

31/01/2021

Il Corso di Laurea in INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE ha lo scopo di formare figure professionali che attraverso un'ampia e significativa conoscenza delle scienze di base sviluppino attraverso l'apprendimento delle discipline ingegneristiche una competenza di carattere generale nel campo delle opere civili (strutturali, geotecniche, idrauliche, delle infrastrutture e sistemi di trasporto, edilizia e ambientali (progettazione e gestione degli interventi di difesa del suolo e di tutela dell'ambiente e dei relativi impianti/sistemi/strutture) e per la difesa dai rischi naturali.

Gli obiettivi formativi specifici sono i seguenti:

- conoscenza delle nozioni di base della geometria, dell'analisi matematica, della meccanica razionale, della chimica e della fisica;
- capacità di utilizzare strumenti matematici adeguati per la modellazione e la risoluzione di problemi derivanti dalle scienze applicate;
- capacità di trasformare un problema fisico in un problema matematico e di interpretarne fisicamente il risultato;
- conoscenze di base nel campo dell'ingegneria dei materiali;
- conoscenze di base del risparmio energetico nell'ambito dell'ingegneria civile;
- conoscenza della topografia;
- conoscenza delle leggi che governano il comportamento dei fluidi in quiete o in movimento;
- conoscenza delle discipline ingegneristiche nel campo delle opere civili (strutturali, geotecniche, idrauliche, marittime, delle infrastrutture e sistemi di trasporto, edilizia sostenibile, strade, ferrovie e aeroporti, topografia, opere per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili) ambientali (gestione degli interventi di difesa del suolo e di tutela dell'ambiente, compresi i relativi impianti/sistemi/strutture) e della sicurezza (impianti e cantieri, protezione civile, protezione dai rischi naturali) che consentano lo svolgimento di attività quali il dimensionamento di semplici strutture, il calcolo idraulico di canali e condotte, il dimensionamento di semplici opere geotecniche, il dimensionamento di opere marittime e di protezione dei litorali di limitata importanza, la progettazione di semplici infrastrutture stradali, il dimensionamento di opere idrauliche e sanitario-ambientali ordinarie;
- conoscenza dei metodi di valutazione della mobilità delle persone e delle merci in determinati territori, della capacità di trasporto dei sistemi di trasporto esistenti e quindi della qualità del loro servizio;
- conoscenza di base dei costi monetari e non monetari, diretti ed indiretti di funzionamento del sistema dei trasporti con riferimento ai costi finanziari (costruzione degli impianti, manutenzione e gestione) ed ai costi ambientali (inquinamenti, consumi energetici, tempi di viaggio, sicurezza, rumori, danni al patrimonio storico-monumentale ecc.).

Il percorso formativo si svolge in due-macro fasi integrate fra loro ma comunque sufficientemente riconoscibili, la prima mira prevalentemente ad acquisire gli obiettivi formativi nell'Area di apprendimento delle Scienze di base; la seconda mira a raggiungere gli obiettivi formativi nell'Area di apprendimento dell'Ingegneria Civile e Ambientale.

Il percorso formativo prevede innanzi tutto l'apprendimento degli strumenti metodologici di base di ambito chimico, fisico e matematico, a cui si associano conoscenze di strumenti informatici ed economia aziendale. Per questo nel I ANNO verranno erogati insegnamenti di MAT/05 Analisi matematica, CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie, FIS/01 Fisica sperimentale, ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni, MAT/07 Fisica Matematica, ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale.

Nel II ANNO, lo studente acquisisce conoscenze attraverso insegnamenti sia caratterizzanti che affini, in discipline quali ingegneria dei trasporti, la fisica tecnica ambientale, i principi di ingegneria elettrica, la geotecnica, idraulica e le costruzioni idrauliche, la scienza delle costruzioni, ed infine il disegno o l'estimo. Queste ultime due discipline individuano, insieme ad altre discipline del terzo anno, due curricula, uno orientato alle infrastrutture ed uno alla mobilità sostenibile, rispettivamente. Inoltre, il curriculum infrastrutture prevede erogazione di conoscenze nella disciplina della topografia. Nel II ANNO verranno quindi erogati insegnamenti di ICAR/05 Trasporti, ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale, ING-IND/31 Elettrotecnica, ICAR/08 Scienza delle costruzioni, ICAR/07 Geotecnica, ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia, ICAR/17 Disegno, ICAR/22 Estimo, ICAR/06. Completerà la seconda annualità lo studio di una lingua straniera.

Nel III ANNO lo studente acquisisce le conoscenze in merito alla tecnica delle costruzioni ed alle strade, ferrovie e aeroporti, oltre ad approfondimenti tematici attraverso insegnamenti sia caratterizzanti che affini, che consentono di individuare due curricula, uno orientato alle 'Infrastrutture' ed uno alla 'Mobilità Sostenibile'. Pertanto, lo studente acquisirà conoscenze in merito alla scienza e tecnologia dei materiali ed al risparmio energetico nelle costruzioni, oppure alla pianificazione dei trasporti ed alla sostenibilità industriale dei sistemi di trasporto. Nel III ANNO verranno, quindi, erogati insegnamenti di ICAR/09 Tecnica delle costruzioni, ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti, ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali, ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale, ING-IND/17 - Impianti industriali meccanici, ICAR/05 Trasporti. Completeranno la terza annualità gli esami a scelta dello studente, il modulo di altre attività per il mondo del lavoro e la Prova finale.

**Conoscenza e capacità di comprensione**

Nell'area delle scienze di base il laureato in INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ SOSTENIBILE acquisirà approfonditamente le conoscenze di base relative agli aspetti metodologico-operativi della matematica (compreso il calcolo con l'ausilio di strumenti informatici), della chimica e della fisica.

Nell'area dell'ingegneria civile e ambientale, il laureato acquisirà le conoscenze relative agli aspetti generali delle scienze dell'ingegneria, e in modo specifico quelli degli ambiti di riferimento individuati nel corso di studio, nei quali è capace di identificare, formulare e risolvere i problemi, utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati con una particolare attenzione alla sostenibilità generale delle soluzioni prescelte.

Nella formazione di un ingegnere civile - ambientale sono essenziali anche conoscenze nell'ambito di specifici settori dell'ingegneria industriale, ed in particolare in quelli gestionale, dei materiali e del risparmio energetico, che verranno fornite nell'ambito di un numero contenuto, ma comunque significativo, di insegnamenti.

Il trasferimento di tali conoscenze è effettuato tramite Didattica Erogativa, Didattica Interattiva e attività di laboratorio virtuale.

Per il conseguimento di tali obiettivi, sono previsti strumenti didattici quali:

- Lezioni frontali erogate a distanza;
- Attività didattiche elettive di gruppo;
- Attività seminariali e partecipazione attiva a dibattiti e conferenze;

Nello specifico le capacità di saper condurre esperimenti, di utilizzare strumenti per la progettazione, di relazionarsi e prendere decisioni, saranno conseguite tramite i laboratori virtuali (regolamentati da apposite linee guida e convenzioni specifiche con aziende ed enti di ricerca), analisi di casi di studio con guida del docente, la produzione di elaborati e simulazioni di situazioni concrete attraverso attività individuale e/o di gruppo con appositi strumenti informatici indicati dal docente titolare dell'insegnamento e forniti in licenza dall'Ateneo e/o dalla struttura convenzionata. Linsieme di queste attività sono declinate nella Didattica Interattiva e se ne dà evidenza nelle singole schede insegnamento delle materie incluse nella Didattica Erogata.

I risultati attesi vengono verificati durante l'esame curricolare così come specificamente indicato nella Scheda di ogni insegnamento (Modalità di accertamento e valutazione) presente nel Regolamento del Corso di Studi.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il Laureato in INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE sarà capace di applicare le conoscenze ed i principi di base di matematica, fisica e chimica all'impostazione e soluzione di problemi applicativi.

Lo studente sarà guidato affinché sviluppi adeguata capacità di applicare le conoscenze acquisite nell'area dell'ingegneria civile e ambientale alla soluzione di problemi tecnici, sia di interesse ingegneristico generale che specifico degli ambiti di riferimento del corso. In maniera trasversale in tutti gli insegnamenti di tale ambito lo studente sarà guidato a scegliere fra le soluzioni tecniche disponibili quella più sostenibile.

Nello specifico le capacità di saper condurre esperimenti, di utilizzare strumenti per la progettazione, di relazionarsi e prendere decisioni, saranno conseguite tramite i laboratori virtuali (regolamentati da apposite linee guida e convenzioni specifiche con aziende ed enti di ricerca), analisi di casi di studio con guida del docente, la produzione di elaborati e simulazioni di situazioni

concrete attraverso attività individuale e/o di gruppo con appositi strumenti informatici indicati dal docente titolare dell'insegnamento e forniti in licenza dall'Ateneo e/o dalla struttura convenzionata. Linsieme di queste attività sono declinate nella Didattica Interattiva e se ne dà evidenza nelle singole schede insegnamento delle materie incluse nella Didattica Erogata.

I risultati attesi vengono verificati durante l'esame curriculare così come specificamente indicato nella Scheda di ogni insegnamento (Modalità di accertamento e valutazione) presente nel Regolamento del Corso di Studi.

## ▶ QUADRO A4.b.2

### Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio

#### Area Matematica e informatica

##### Conoscenza e comprensione

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Matematica e informatica, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- conoscenze nelle discipline di base matematiche e informatiche dell'ingegneria;
- conoscenze negli insegnamenti di analisi matematica I, fondamenti di geometria, analisi II, elementi di informatica, quali ad esempio insiemi, spazi vettoriali, matrici, forme geometriche, limiti di successioni e di funzioni, derivate, integrali, serie, equazioni differenziali, numeri complessi, studi di funzione, architetture dei sistemi di elaborazione, linguaggi e programmazione;
- conoscenze in discipline dell'ambito matematico utilizzabili per applicazioni più specifiche dell'ingegneria civile, come la meccanica razionale.

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Matematica e informatica, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- le capacità di applicare in maniera metodologica le conoscenze relative alle tecniche ed agli strumenti acquisiti negli insegnamenti dell'area matematica ed informatica e di comprenderne le principali problematiche;
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite, quali ad esempio algebra lineare, derivate, integrali, equazioni differenziali, programmazione per comprendere e risolvere problemi tipici dell'ingegneria civile, integrando tali nozioni con quelle impartite nei successivi insegnamenti caratterizzanti l'ingegneria civile;
- le capacità di applicare le suddette conoscenze acquisite per comprendere i contenuti didattici erogati e seguire con profitto i successivi insegnamenti nelle aree formative e di apprendimento caratterizzanti l'ingegneria civile.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Analisi Matematica I e fondamenti di geometria [url](#)

Analisi Matematica II [url](#)

Elementi di informatica [url](#)

Meccanica razionale [url](#)

#### Area Fisica e chimica

##### Conoscenza e comprensione

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Fisica e chimica, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- conoscenze nelle discipline di base fisiche e chimiche dell'ingegneria;
- conoscenze negli insegnamenti di fisica e chimica, quali ad esempio cinematica, dinamica, meccanica dei fluidi, termodinamica, elettromagnetismo, struttura atomica, legami chimici, passaggi di stato, equilibrio chimico, cinetica chimica, elettrochimica.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Fisica e chimica, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- le capacità di applicare in maniera metodologica le conoscenze relative alle tecniche ed agli strumenti acquisiti negli insegnamenti dell'area fisica e chimica e di comprenderne le principali problematiche;
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi tipici dell'ingegneria, integrando tali nozioni con quelle impartite nei successivi insegnamenti caratterizzanti l'ingegneria civile;
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite per comprendere i contenuti didattici erogati e seguire con profitto i successivi insegnamenti nelle aree formative e di apprendimento caratterizzanti l'ingegneria civile.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[Chimica url](#)

[Fisica url](#)

## **Area Civile**

### **Conoscenza e comprensione**

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Civile, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- conoscenze nelle discipline tipiche di quest'area, quali i fondamenti di ingegneria dei trasporti, idraulica e le costruzioni idrauliche, la scienza delle costruzioni, la tecnica delle costruzioni, strade, ferrovie e aeroporti, la pianificazione dei trasporti ed il disegno;
- conoscenze nelle suddette discipline tipiche di quest'area, quali ad esempio i principi teorici fondamentali che riguardano la meccanica del continuo con riferimento sia ai solidi elastici sia ai fluidi, gli elementi necessari per l'analisi dei sistemi di travi, idrostatica e idrodinamica, gli elementi di base del disegno, i principi alla base della progettazione delle strutture in elevazione e di quelle a prevalente sviluppo lineare (strade, ferrovie ed aeroporti), la progettazione delle strutture in cemento armato ed in acciaio, la progettazione geometrica, la pianificazione dei trasporti.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Civile, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- le capacità di applicare in maniera metodologica le tecniche e gli strumenti acquisiti negli insegnamenti dell'area civile, in particolare i fondamenti di ingegneria dei trasporti, idraulica e le costruzioni idrauliche, la scienza delle costruzioni, la tecnica delle costruzioni, strade, ferrovie e aeroporti, la pianificazione dei trasporti ed il disegno;
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi tipici dell'ingegneria civile, incontrati nel mondo lavorativo, e concorrere ad attività di progettazione, effettuare verifiche progettuali delle opere anche tenendo conto di aspetti legati alla loro durabilità e funzionalità, analizzare lo stato tensionale nelle costruzioni e il moto dei fluidi, dimensionare semplici strutture metalliche e in calcestruzzo armato, le opere idrauliche e infrastrutture di trasporto, realizzare riproduzioni grafiche di opere;
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite per seguire con profitto gli insegnamenti di un corso di laurea magistrale in tale area.



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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Disegno [url](#)

Elementi di idraulica e costruzioni idrauliche [url](#)

Fondamenti di ingegneria dei trasporti [url](#)

Fondamenti di ingegneria dei trasporti [url](#)

Pianificazione dei trasporti [url](#)

Scienza delle costruzioni [url](#)

Strade, ferrovie ed aeroporti [url](#)

Strade, ferrovie ed aeroporti [url](#)

Tecnica delle costruzioni [url](#)

## Area Ambientale e del territorio

### Conoscenza e comprensione

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Ambientale e del territorio, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- conoscenze nelle discipline tipiche di quest'area, quali geotecnica, topografia, fisica tecnica, principi di ingegneria elettrica, unitamente a discipline in settori affini che erogano concetti ascrivibili a tale area, quali sostenibilità industriale dei sistemi di trasporto, scienza e tecnologia dei materiali, risparmio energetico nelle costruzioni;
- conoscenze nelle suddette discipline tipiche di quest'area, quali ad esempio gli elementi di base per la comprensione della meccanica delle terre e delle rocce, le tecniche di progettazione che comportano l'interazione di terreni e rocce con strutture ed infrastrutture civili, la topografia e la cartografia, la termodinamica e la trasmissione del calore, i concetti fondamentali dell'ingegneria elettrica e la relativa applicazione ai sistemi di trasporto, le metodologie per tendere ad una mobilità sostenibile, le caratteristiche dei sistemi di trasporto, le proprietà meccaniche dei materiali metallici, i diagrammi di fase, le trasformazioni di fase nei metalli, le leghe metalliche e i trattamenti termici, i polimeri ed i compositi, la termofisica degli edifici, le tecniche per risparmiare energia nelle costruzioni, le principali fonti di energia rinnovabile.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Ambientale e del territorio, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- le capacità di applicare in maniera metodologica le tecniche e gli strumenti acquisiti negli insegnamenti dell'area ambientale e del territorio, in particolare geotecnica, topografia, fisica tecnica, principi di ingegneria elettrica, unitamente a discipline in settori affini che erogano concetti ascrivibili a tale area, quali sostenibilità industriale dei sistemi di trasporto, scienza e tecnologia dei materiali, risparmio energetico nelle costruzioni;
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere problemi tipici dell'ingegneria ambientale e del territorio, incontrati nel mondo lavorativo, e concorrere ad attività di progettazione, effettuare il calcolo della risposta del terreno sotto carico, la verifica di opere di sostegno, definire ed eseguire rilievi topografici e tracciamenti di infrastrutture e opere civili, analizzare semplici sistemi elettrici, effettuare valutazioni in merito alla sostenibilità dei sistemi di trasporto, effettuare calcoli termodinamici, valutare le dispersioni termiche di una struttura, proporre interventi di efficientamento energetico di un edificio e di un sistema di trasporto.
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite per seguire con profitto gli insegnamenti di un corso di laurea magistrale in tale area.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Fisica tecnica [url](#)

Geotecnica [url](#)

Principi di ingegneria elettrica [url](#)

Risparmio energetico nelle costruzioni [url](#)

Scienza e tecnologia dei materiali [url](#)

## Area Economica

### Conoscenza e comprensione

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Economia, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- conoscenze nelle discipline tipiche di quest'area, quali l'estimo e l'economia ed organizzazione aziendale;
- conoscenze nelle suddette discipline tipiche di quest'area, quali ad esempio la valutazione economica delle opere, il calcolo finanziario, l'estimo immobiliare, l'economia circolare, l'organizzazione aziendale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Nell'ambito dell'area formativa e di apprendimento Economia, il laureato in Ingegneria delle Infrastrutture per una mobilità sostenibile possiede:

- le capacità di applicare in maniera metodologica le tecniche e gli strumenti acquisiti negli insegnamenti dell'area economica, in particolare valutazione di piani e progetti di trasporto e l'economia ed organizzazione aziendale;
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite per risolvere tipici problemi economici dell'ingegneria civile, incontrati nel mondo lavorativo, quali la quantificazione del valore di un'opera, la redazione di stime analitiche, la soluzione di problemi pratici di calcolo finanziario e di organizzazione aziendale, anche nell'ottica dell'economia circolare.
- le capacità di applicare le conoscenze acquisite per seguire con profitto gli insegnamenti di un corso di laurea magistrale in tale area.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Management della mobilità [url](#)

Management delle infrastrutture [url](#)

Valutazione di piani e progetti [url](#)



QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

Le attività di esercitazione e di didattica interattiva, nonché gli elaborati personali, offrono allo studente le occasioni per sviluppare in modo autonomo le proprie capacità decisionali e di giudizio.

Al termine del percorso formativo il laureato in INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE dovrà avere la capacità di raccogliere, analizzare e interpretare dati numerici e sperimentali, ritenuti utili a determinare giudizi autonomi.

Nello specifico l'Autonomia di giudizio maturata attraverso la conduzione di esperimenti, l'utilizzazione degli strumenti per la progettazione, il relazionarsi e prendere decisioni, sarà conseguita tramite i laboratori virtuali (regolamentati da apposite linee guida e convenzioni specifiche con aziende ed enti di ricerca), l'analisi di casi di studio con guida del docente, la produzione di elaborati e simulazioni di situazioni concrete attraverso attività individuale e/o di gruppo con appositi strumenti informatici indicati dal docente titolare dell'insegnamento e forniti in licenza dall'Ateneo e/o dalla struttura convenzionata. L'insieme di queste attività sono declinate nella Didattica Interattiva e se ne dà evidenza nelle singole schede insegnamento delle materie incluse nella Didattica Erogata.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso discussioni guidate mirate alla individuazione di volta in volta delle scelte ingegneristiche più adeguate e la sollecitazione alla stesura di elaborati personali su singoli temi e/o problemi.

Tali discussioni, gli elaborati personali eventualmente svolti durante i corsi e l'elaborato finale costituiranno al contempo l'occasione per verificare le capacità raggiunte in termini di autonomia di giudizio.

I risultati attesi vengono specificamente verificati durante tutti gli esami che prevedono la

**Autonomia di  
giudizio**

redazione di elaborati vari (progetti, tesine esercitazioni, individuali e/o di gruppo), così come indicato nelle Schede di tali insegnamenti, e durante la discussione dell'Elaborato finale.

#### **Abilità comunicative**

Nelle attività di didattica interattiva, gli studenti miglioreranno la propria capacità di descrivere in modo chiaro e comprensibile, con metodo analitico, argomenti specifici. La prova finale, inoltre, offre allo studente un'ulteriore opportunità di approfondimento e di verifica delle capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto. Essa prevede, infatti, la discussione davanti ad una commissione di un elaborato originale riguardante argomenti relativi al percorso di studio effettuato.

Alla fine del percorso formativo, quindi, il laureato in INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE dovrà possedere adeguate capacità relazionali ed essere in grado di comunicare anche ad interlocutori non specialisti le proprie conoscenze ed abilità professionali; dovrà anche avere sviluppato l'attitudine a lavorare sia in gruppo, sia con definiti gradi di autonomia; dovrà essere capace di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in italiano ed inglese.

I risultati attesi verranno perseguiti attraverso la sollecitazione al lavoro di gruppo (nella didattica interattiva), lo studio della lingua inglese. Ognuna di queste occasioni, con l'aggiunta della presentazione (con l'ausilio dei moderni mezzi informatici) dell'elaborato finale costituirà occasione di verifica del grado di abilità comunicativa raggiunto e quindi dei risultati attesi.

#### **Capacità di apprendimento**

Ad ogni studente vengono offerti gli strumenti per sviluppare una capacità di apprendimento sufficiente ad intraprendere studi di livello superiore (laurea magistrale, master). Ancor prima di iniziare il percorso formativo universitario, ogni studente può verificare la propria capacità di apprendimento durante i corsi di azzeramento su argomenti di base, rivedendo criticamente il proprio metodo di studio per adeguarlo alle modalità richieste dai corsi di laurea in ingegneria.

Durante il corso di studio, la suddivisione delle ore di lavoro complessive, che attribuisce un forte rilievo a quelle dedicate allo studio personale, offre allo studente la possibilità di verificare e di migliorare continuamente la propria capacità di apprendimento. Ad un analogo obiettivo mira il rigore metodologico degli insegnamenti, rivolto allo sviluppo di quei ragionamenti logici che, a seguito di precise ipotesi, portano alla conseguente dimostrazione di una tesi.

Anche l'elaborato per la prova finale contribuisce al raggiungimento di questa abilità, prevedendo che lo studente si misuri e comprenda informazioni nuove, non necessariamente fornite dal docente relatore. Di conseguenza, al termine del corso di studio il laureato in INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITÀ SOSTENIBILE dovrà avere sviluppato le abilità di apprendimento necessarie per intraprendere, con un alto grado di autonomia, ulteriori studi per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

Nello specifico le capacità di saper condurre esperimenti, di utilizzare strumenti per la progettazione, di relazionarsi e prendere decisioni, saranno conseguite tramite i laboratori virtuali (regolamentati da apposite linee guida e convenzioni specifiche con aziende ed enti di ricerca), l'analisi di casi di studio con guida del docente, la produzione di elaborati e simulazioni di situazioni concrete attraverso attività individuale e/o di gruppo con appositi strumenti informatici indicati dal docente titolare dell'insegnamento e forniti in licenza dall'Ateneo e/o dalla struttura convenzionata. L'insieme di queste attività sono declinate nella Didattica Interattiva e se ne dà evidenza nelle singole schede insegnamento delle materie incluse nella Didattica Erogata.

I risultati attesi verranno perseguiti stimolando (particolarmente in occasione della stesura dell'elaborato finale e di altri elaborati sviluppati durante i corsi) uno studio autonomo teso a riconoscere e/o identificare gli aspetti di base di nuove tecnologie, dispositivi o applicazioni.

*02/12/2020*

La Laurea si consegue con il superamento di una prova finale, che consiste nella redazione di un elaborato scritto a cura dello studente sotto la guida di un docente Relatore. L'elaborato dovrà riguardare un tema, un progetto di sviluppo multimediale, un caso di studio, la progettazione di un contest inerente uno degli insegnamenti del percorso di studio.

*10/02/2021*

Le modalità di svolgimento della prova finale sono definite nel Regolamento del Corso di Studio.

Link : <https://www.unimercatorum.it/anvur-accREDITAMENTO-iniziale> ( Regolamento Prova Finale - Regolamento del CdS )



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE (Quadro B1.a)

Link: <https://www.unimercatorum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B1.c

Articolazione didattica on line

10/02/2021

Le attività didattiche si svolgono in modalità e-learning, utilizzando le seguenti metodologie:

- 1) erogazione di lezioni multimediali ed interattive, seguite da interventi sincroni e asincroni di e-counseling sui contenuti e da test o prove di valutazione formativa;
- 2) didattica interattiva sincrona ed asincrona via chat, web conference, forum, e-mail;
- 3) attività collaborative di tipo e-tivity in ambiente online.

Le attività di didattica erogativa (DE), didattica interattiva (DI) e autoapprendimento (A) sono progettate al fine di valorizzare l'apprendimento in stretta relazione con gli obiettivi formativi dello specifico insegnamento.

Descrizione link: Piano di Studi

Link inserito: <https://www.unimercatorum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: PIANO DI STUDI L7

▶ QUADRO B1.d

Modalità di interazione prevista

10/02/2021

Il processo formativo è gestito in raccordo tra docente e tutor di riferimento che hanno, a seconda della loro funzione, compiti di orientamento, monitoraggio e di sollecitazione motivazionale, di supporto tecnico e multimediale, metodologico didattico e di coordinamento.

Il docente è la figura centrale che possiede competenze disciplinari, il tutor affianca il docente per le attività comunicative, organizzative e di supporto.

Nelle attività di progettazione dei materiali didattici (DE) e nelle discussioni tematiche avviate in piattaforma (DI), il docente è affiancato dalla figura dell'e-cultore, esperto della materia, individuato dai preposti organi accademici fra coloro che abbiano titoli a ricoprire la figura di cultore della materia. Al cultore della materia non vengono attribuite responsabilità didattiche che

dunque svolge solo attività di supporto al docente.

Sono stati previste attività di formazione continua sulla DE e DI, i cui destinatari sono gli attori della didattica on-line. La composizione dello staff tutoriale, coordinata dal docente disciplinarista e titolare dell'insegnamento, consente sia un monitoraggio puntuale delle attività proposte allo studente e sia di intervenire per una continua assistenza e supporto motivazionale utile agli studenti, anche integrando attività di didattica erogativa (DE) e/o didattica interattiva (DI) .

Lo staff tecnologico, infine, supporta il docente anche nella pianificazione complessiva.

Descrizione link: Interazione con gli studenti B1d

Link inserito: <https://www.unimercaforum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B1.d - Modalità di interazione prevista

▶ QUADRO B2.a	Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative
▶ QUADRO B2.b	Calendario degli esami di profitto
▶ QUADRO B2.c	Calendario sessioni della Prova finale
▶ 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.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica I e fondamenti di geometria <a href="#">link</a>	LAMBERTI LAMBERTO	ID	12	96	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica I e fondamenti di geometria <a href="#">link</a>			9		
3.	MAT/05	Anno di corso 1	Analisi Matematica II <a href="#">link</a>			9		
		Anno di						

4.	CHIM/07	corso 1	Chimica <a href="#">link</a>	RICCIOTTI LAURA	ID	6	48	
5.	ING-INF/05	Anno di corso 1	Elementi di informatica <a href="#">link</a>			6		
6.	FIS/01	Anno di corso 1	Fisica <a href="#">link</a>	DA INDIVIDUARE DA INDIVIDUARE		9	72	
7.	ING-IND/35	Anno di corso 1	Management della mobilità <a href="#">link</a>			6		
8.	ING-IND/35	Anno di corso 1	Management delle infrastrutture <a href="#">link</a>			6		
9.	MAT/07	Anno di corso 1	Meccanica razionale <a href="#">link</a>			9		
10.	ICAR/17	Anno di corso 2	Disegno <a href="#">link</a>			6		
11.	ICAR/02	Anno di corso 2	Elementi di idraulica e costruzioni idrauliche <a href="#">link</a>			6		
12.	ING-IND/11	Anno di corso 2	Fisica tecnica <a href="#">link</a>			6		
13.	ICAR/05	Anno di corso 2	Fondamenti di ingegneria dei trasporti <a href="#">link</a>			9		
14.	ICAR/05	Anno di corso 2	Fondamenti di ingegneria dei trasporti <a href="#">link</a>	CONCORSO ASSOCIATO CONCORSO ASSOCIATO		12	96	
15.	ICAR/07	Anno di corso 2	Geotecnica <a href="#">link</a>			6		
16.		Anno di corso 2	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera <a href="#">link</a>			3		
		Anno di	Principi di ingegneria					

17.	ING-IND/31	corso 2	elettrica <a href="#">link</a>		6	
18.	ICAR/08	Anno di corso 2	Scienza delle costruzioni <a href="#">link</a>	DA INDIVIDUARE DA INDIVIDUARE	12	96
19.	ICAR/06	Anno di corso 2	Topografia e cartografia <a href="#">link</a>		6	
20.	ICAR/22	Anno di corso 2	Valutazione di piani e progetti <a href="#">link</a>		9	
21.		Anno di corso 3	A scelta dello studente <a href="#">link</a>		6	
22.		Anno di corso 3	A scelta dello studente <a href="#">link</a>		9	
23.		Anno di corso 3	A scelta dello studente <a href="#">link</a>		15	
24.		Anno di corso 3	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro <a href="#">link</a>		3	
25.		Anno di corso 3	Per la prova finale <a href="#">link</a>		3	
26.	ICAR/05	Anno di corso 3	Pianificazione dei trasporti <a href="#">link</a>		9	
27.	ING-IND/10	Anno di corso 3	Risparmio energetico nelle costruzioni <a href="#">link</a>	CONCORSO RTDA CONCORSO RTDA	12	96
28.	ING-IND/22	Anno di corso 3	Scienza e tecnologia dei materiali <a href="#">link</a>		9	
29.	ING-IND/17	Anno di corso 3	Sostenibilità industriale dei sistemi di trasporto <a href="#">link</a>		12	
		Anno di	Strade, ferrovie ed aeroporti	DA INDIVIDUARE DA		

30.	ICAR/04	corso 3	<a href="#">link</a>	INDIVIDUARE	12	96
31.	ICAR/04	Anno di corso 3	Strade, ferrovie ed aeroporti <a href="#">link</a>		9	
32.	ICAR/09	Anno di corso 3	Tecnica delle costruzioni <a href="#">link</a>		12	

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule, Laboratori, Sale di studio e Biblioteche

Link inserito: <https://www.unimercaforum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Aule, Laboratori, Sale di studio e Biblioteche

Link inserito: <https://www.unimercaforum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Aule, Laboratori, Sale di studio e Biblioteche

Link inserito: <https://www.unimercaforum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Aule, Laboratori, Sale di studio e Biblioteche

Link inserito: <https://www.unimercaforum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B4

Infrastruttura tecnologica - Requisiti delle soluzioni tecnologiche

Descrizione link: Raccolta delle Guide all'utilizzo della Piattaforma E-learning

Link inserito: <https://www.unimercatorum.it/anvur-accREDITAMENTO-iniziale>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Raccolta delle Guide all'utilizzo della Piattaforma E-learning

▶ QUADRO B4

Infrastruttura tecnologica - Contenuti multimediali

Descrizione link: Raccolta delle Guide all'utilizzo della Piattaforma E-learning

Link inserito: <https://www.unimercatorum.it/anvur-accREDITAMENTO-iniziale>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Raccolta delle Guide all'utilizzo della Piattaforma E-learning

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Questo servizio è organizzato e integrato tra le funzioni svolte dall'Ateneo; il CdS è direttamente coinvolto nell'ambito del servizio. L'Ateneo e il CdS svolgono attività di orientamento in ingresso rivolto agli studenti di scuola secondaria superiore al fine di stimolarne scelte consapevoli per un proprio processo formativo e a favorirne il passaggio all'Università. <sup>10/02/2021</sup>

Per quanto concerne lo studente adulto, già inserito nell'attività lavorativa, l'orientamento e la formazione si dispiegano nelle forme proprie del life long learning, ossia quel percorso di apprendimento permanente teso ad aggiornare costantemente il bagaglio culturale e professionale dell'individuo, giacché la società globalizzata e l'introduzione sempre più frequente di innovazioni lo spingono e quasi lo obbligano a tenersi al passo con il cambiamento.

Le attività offerte consistono in:

- a) incontri in Ateneo che prevedano un tour virtuale attraverso la piattaforma e-learning, spiegazioni differenziate delle offerte formative, a seconda degli interessi e delle competenze in entrata;
- b) valutazione delle competenze in entrata e questionario di autovalutazione 'conosci te stesso', disponibili in piattaforma o in presenza, al fine di comprendere predisposizioni naturali, interessi e aspetti della personalità dei futuri discenti;
- c) eventuali corsi di formazione gratuiti sulle tecniche di apprendimento per gli studenti, a partire dalla valutazione delle competenze in entrata;
- d) incontri in loco per presentare l'offerta formativa nei quali gli studenti avranno la possibilità di chiarire i loro quesiti attraverso l'incontro con tutor ed orientatori; 'lezioni prova' per le aspiranti matricole che potranno utilizzare la piattaforma online per acquisire competenze nella gestione dell'apprendimento in rete.

Significativa è l'attività con le scuole che prevede:

1. Informazioni precise, sintetiche e schematiche sull'offerta formativa.
2. Orientamento e assistenza ex ante, in itinere ed ex post.
3. Contatto diretto con docenti, tutor e personale specializzato.
4. Un learning environment, altamente personalizzabile, atto ad arricchire e a promuovere le singole esigenze dei discenti,

con servizi di comunicazione sincrona e asincrona.

5. Opportunità di interazione tra discenti per promuovere una comunicazione individualizzata, condividere materiali, favorire iniziative, divulgare avvisi, risolvere problemi, eccetera.

6. La riorganizzazione e il potenziamento delle azioni che pongono al centro lo studente mediante monitoraggio della carriera, definizione e integrazione dei saperi in entrata, attività di tutorato.

7. La raccolta di esigenze formative del discente al fine di compiere un'analisi dettagliata delle richieste dell'utenza.

Descrizione link: Linee Guida Orientamento in Ingresso

Link inserito: <https://www.unimercatorum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Questo servizio è organizzato e integrato tra le funzioni svolte dall'Ateneo; il CdS è direttamente coinvolto nell'ambito del servizio. Le attività di orientamento in itinere offrono un insieme di servizi di guida/consulenza agli studenti durante il percorso di studi. L'orientamento in itinere viene attuato, nell'ambito del CdS, dai tutor con la supervisione del coordinatore CdS.

10/02/2021

Il tutor ricopre un ruolo fondamentale nel processo di apprendimento on line. In questa dimensione, il tutor si occupa di assistere i discenti nel processo di formazione risolvendo eventuali criticità legate al processo di apprendimento, tramite l'inserimento in piattaforma di eventuali avvisi e modalità di studio dei singoli corsi.

Trattandosi di formazione a distanza, il tutor orientatore ha il compito di supportare, guidare e motivare i discenti, i quali rischierebbero - essendo fisicamente distanti - di estraniarsi dal percorso formativo. Egli deve, altresì, orientare il discente nella fase iniziale dei collegamenti nella piattaforma tecnologica (è richiesta, quindi, una certa familiarità con gli strumenti informatici e/o social network), rispondere ai suoi quesiti, fornire indicazioni sui materiali didattici da utilizzare e/o di approfondimento nonché sulle modalità degli esami. D'altra parte, la funzione del tutor è quella di raccordo tra il docente e gli studenti: in tale ottica, il tutor raccoglie eventuali istanze da parte degli studenti su problematiche inerenti la fruizione dei materiali in piattaforma e su eventuali divergenze tra materiale studiato in piattaforma e quanto richiesto in sede d'esame.

Tutta l'attività del tutor è coordinata a monte da un docente, delegato alla didattica dall'Università, che supporta il tutor stesso nella sua attività di orientamento e assistenza agli studenti. Ciò al fine di migliorare gli standard di qualità e la gestione di tutta l'informazione presente in piattaforma.

In sintesi l'attività di orientamento e di affiancamento del tutor è finalizzata a:

1. garantire allo studente la qualità della didattica;
2. fornire una formazione culturale aggiornata ed una preparazione professionale consona alle esigenze poste dalla società e dal mondo del lavoro;
3. far emergere le peculiari attitudini dello studente onde svilupparne la creatività e le competenze necessarie all'ingresso nel mondo del lavoro e alla riqualificazione professionale;
4. assicurare la sostenibilità, da parte dello studente, del carico complessivo dell'attività programmata per ciascun periodo didattico e dei relativi ritmi di lavoro;
5. rimuovere le particolari difficoltà incontrate dagli studenti nella prima fase degli studi universitari;
6. favorire lo sviluppo cognitivo, facendo ricorso prevalentemente a modalità di apprendimento aperto e autonomo idonee alla formazione professionale, anche continua e permanente, degli utenti, nella fattispecie degli utenti/lavoratori e di utenti diversamente abili.

Infine, l'attività del tutor si esplica non solo nella fase di gestione della didattica erogativa ma anche nel raccordo tra docente e studente in fase di fruizione della didattica interattiva, rispetto a delle scadenze didattiche (consegna degli elaborati previsti, partecipazione alle web conference, ricevimenti on line, etc.).

Per raggiungere gli obiettivi di cui sopra, l'orientatore trasferisce ai discenti un vero e proprio metodo di studio con l'obiettivo

di pervenire ad uno standard di apprendimento più robusto ed efficace.

Le attività di tutoraggio on-line si svolgono mediante:

- a. monitoraggio del sistema di tracciamento automatico delle attività formative;
- b. registrazione delle attività di monitoraggio didattico e tecnico (quantità e qualità delle interazioni rispetto alle scadenze didattiche).

I relativi dati sono resi disponibili al docente e allo studente per le attività di valutazione e di autovalutazione.

L'orientamento avviene in forma interattiva come guida/consulenza, coordinamento dell'andamento complessivo della classe e coordinamento del gruppo di studenti. Tali attività utilizzano i diversi strumenti di interazione disponibili (sistema di FAQ, forum, incontri virtuali, seminari live di approfondimento). Il Tutor per la didattica on-line ricorre a test online periodici e ad interrogazioni virtuali sincrone e asincrone con modalità interattiva attraverso un sistema di aula virtuale.

Su base trimestrale il Coordinatore del CdS promuove una riunione di monitoraggio con l'obiettivo di pianificare le azioni correttive.

Descrizione link: Linee Guida Orientamento in itinere

Link inserito: <https://www.unimercatorum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B5	<b>Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno ( tirocini e stage)</b>
-------------	---

A partire dall'anno accademico 2016 /2017, grazie a una Convezione con l'Associazione delle Camere di Commercio Italiane <sup>10/02/2021</sup> all'estero, gli studenti i quali corsi prevedano da ordinamento il tirocinio formativo, potranno svolgere il periodo di stage anche all'estero. Sul fronte dei programmi di mobilità per tirocinio, la rete delle Camere di Commercio fornirà grande supporto all'azione di coinvolgimento delle aziende presenti sul territorio.

Quest'obiettivo è particolarmente sentito da Universitas Mercatorum, che nel tempo ha avviato numerose e proficue collaborazioni con il mondo imprenditoriale, al fine di colmare il divario tra ricerca e realtà imprenditoriale e sostenere l'innovazione nelle PMI.

Inoltre Universitas Mercatorum ha ricevuto dalla Commissione Europea il riconoscimento della Erasmus Charter for Higher Education (ECHE), che permette all'Università di partecipare a tutte le attività di cooperazione e mobilità europea e internazionale nell'ambito del nuovo Programma Erasmus+ per l'istruzione e formazione 2021/2027, consolidando i diversi progetti finora realizzati in ambito internazionale e intraprendendo nuove azioni di internazionalizzazione.

Descrizione link: Linee Guida Orientamento in uscita - Linee Strategiche Internazionalizzazione adottate dal Senato

Link inserito: <https://www.unimercatorum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B5	<b>Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti</b>
-------------	---

**i**

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

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

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Universitas Mercatorum ha ricevuto dalla Commissione Europea il riconoscimento della Erasmus Charter for Higher Education (ECHE), che permette all'Università di partecipare a tutte le attività di cooperazione e mobilità europea e internazionale nell'ambito del nuovo Programma Erasmus+ per l'istruzione e formazione 2021/2027, consolidando i diversi progetti finora realizzati in ambito internazionale e intraprendendo nuove azioni di internazionalizzazione.

La partecipazione ai programmi di mobilità Erasmus+ rappresenta uno straordinario incentivo per gli studenti e neolaureati, non solo al fine di migliorare la propria performance di apprendimento e rafforzare il grado di occupabilità e le prospettive di carriera, ma anche al fine di aumentare la partecipazione più attiva alla società nonché migliorare la consapevolezza del progetto europeo e dei valori dell'UE.

Per quanto riguarda il personale docente e amministrativo, Erasmus+ rappresenta una straordinaria opportunità per rafforzare le proprie competenze, accrescere la capacità di determinare cambiamenti in termini di modernizzazione e apertura internazionale all'interno dell'Ateneo, nonché migliorare la qualità del lavoro e delle attività a favore degli studenti.

In questa prospettiva, Universitas Mercatorum si prefigge di promuovere la partecipazione degli studenti, dei docenti e dello staff ai programmi di mobilità Erasmus+ e di sostenere fortemente il coinvolgimento di docenti e ricercatori stranieri nello svolgimento dei programmi di studio, anche incoraggiando l'uso della lingua inglese negli insegnamenti impartiti presso l'università.

Sul fronte dei programmi di mobilità per tirocinio, la rete delle Camere di Commercio fornirà grande supporto all'azione di coinvolgimento delle aziende presenti sul territorio. Quest'obiettivo è particolarmente sentito da Universitas Mercatorum, che nel tempo ha avviato numerose e proficue collaborazioni con il mondo imprenditoriale, al fine di colmare il divario tra ricerca e realtà imprenditoriale e sostenere l'innovazione nelle PMI.

2. A seguito del rilascio della Carta Erasmus+, l'Ateneo ha avviato l'organizzazione delle strutture di supporto scientifico e amministrativo alle varie attività correlate all'avvio e al funzionamento dei programmi di mobilità individuale Erasmus+. Le strutture di riferimento sono:

- la Commissione scientifica per le Relazioni Internazionali, composta dai docenti Simona Andreano e Giulio Piccirilli, cui è affidata la promozione e la stipula degli accordi interistituzionali Erasmus e degli accordi di cooperazione internazionale, previa approvazione da parte del Rettore, attraverso la verifica preliminare dei percorsi formativi e delle attività didattiche e di ricerca delle università; le attività di selezione degli studenti candidati per la mobilità outgoing e la stipula, previa approvazione da parte del Coordinatore del CDL, del learning agreement tra Universitas Mercatorum, l'ateneo ospitante e lo studente selezionato per l'approvazione del programma di studi da seguire all'estero; il monitoraggio delle attività formative svolte dagli studenti presso gli istituti partner al fine di garantirne la coerenza con gli obiettivi formativi del CdL in cui lo studente è iscritto; l'approvazione, al termine del soggiorno all'estero, del programma concordato con lo studente al fine di assicurare il riconoscimento dei crediti maturati; e le attività di supporto accademico agli studenti incoming al fine di garantire un corretto svolgimento delle loro attività formative presso l'Ateneo;

- l'ufficio per le Relazioni Internazionali (dott.ssa Patrizia Tanzilli e dott. Simone Costa), cui è affidata la gestione degli aspetti amministrativi inerenti le attività di mobilità (es. richiesta di sovvenzione comunitaria per la mobilità di studenti e personale, procedura di riconoscimento crediti, stipula dell'accordo finanziario con lo studente, richiesta delle licenze per l'Online Linguistic Support e assegnazione delle licenze agli studenti, ecc.), nonché le attività di supporto ai docenti interessati a partecipare ad una call nell'ambito del programma Erasmus+ o di altri programmi nazionali e internazionali, finalizzati all'erogazione di fondi per l'attuazione di progetti di cooperazione, e l'assistenza amministrativa nella fase di realizzazione dei progetti;

- la Segreteria Studenti, cui è affidata l'assistenza degli studenti che partecipano ai programmi di mobilità per l'espletamento delle incombenze burocratiche nella fase antecedente, durante e successiva alla permanenza all'estero, anche attraverso indicazioni pratiche per l'alloggio, la mensa, corsi di italiano, accesso a biblioteche e iniziative culturali offerte dalla città ecc.

Sul piano operativo, la Commissione per le Relazioni internazionali, costituita a marzo 2015, sta attualmente curando, anche attraverso la valorizzazione di rapporti di collaborazione già avviati dai docenti dell'Ateneo con atenei stranieri, le attività preliminari alla stipula delle convenzioni con altri atenei europei.

L'Ateneo ha presentato la propria candidatura all'Agenzia nazionale Indire in occasione del bando 2016, al fine di ottenere la sovvenzione comunitaria per i progetti di mobilità afferenti alla 'Key action 1' (mobilità individuale). Pertanto, a partire dall'anno accademico 2016/2017, gli studenti stanno concorrendo regolarmente all'assegnazione di borse di mobilità Erasmus ai fini di studio da svolgere nel medesimo anno accademico presso le Università europee partner.

Allo stato sono state stipulate convenzioni di con:

Universidad a distancia de Madrid - Spagna  
Convenzione Universidade Aberta - Portogallo  
European Polytechnical University - Bulgaria  
Giresun University - Turchia  
Università del Valladolid - Spagna  
Università di Leon - Spagna

Descrizione link: Mobilità internazionale Erasmus

Link inserito: <https://www.unimercatorum.it/studenti/erasmus>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Bulgaria	EPU - European Polytechnical University		08/09/2015	solo italiano
2	Portogallo	Universidade Aberta Lisboa		08/09/2015	solo italiano
3	Spagna	Universidad a distancia de Madrid		08/09/2015	solo italiano
4	Spagna	Universidad de Leon		18/02/2020	solo italiano
5	Spagna	Universidad de Valladolid		25/06/2020	solo italiano
6	Turchia	Giresun University		25/06/2020	solo italiano



QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

Il dipartimento di Job Placement dell'Universitas Mercatorum è stato istituito con la primaria finalità di sviluppare e potenziare la collaborazione tra Università e mondo produttivo, nonché l'attivazione di nuovi strumenti di aggregazione per raccogliere stimoli dalle imprese e dagli enti interessati a cooperare con l'Ateneo nell'individuazione e nel perseguimento di attività comuni. Il servizio di Job Placement dell'Universitas Mercatorum:

10/02/2021

PROMUOVE

un dialogo costante tra Università-Imprese

SVILUPPA

una rete di contatti privilegiati tra l'Ateneo e le Aziende presenti su tutto il territorio internazionale

SUPPORTA

l'internazionalizzazione per la promozione e la tutela del 'Made in Italy' di qualità

REALIZZA

progetti di alternanza Università-Lavoro

Descrizione link: Linee Guida Orientamento in uscita

Link inserito: <https://www.unimercatorum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

▶ QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

▶ QUADRO B6

Opinioni studenti

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

▶ QUADRO C3

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



Di seguito sono riportati gli specifici ambiti di responsabilità in materia di Qualità.

**Rettore:** ha la responsabilità complessiva della qualità della didattica e della ricerca. Esercita questa responsabilità attraverso le sue funzioni istituzionali di indirizzo, iniziativa e coordinamento delle attività scientifiche e didattiche, di programmazione dello sviluppo e del miglioramento continuo ed attraverso l'emanazione, attraverso Decreto, di regolamenti in materia di qualità.

**Comitati Paritetici:** sovrintendono alla qualità delle attività didattiche, esprimendo pareri sulla qualità delle stesse e dei servizi forniti agli studenti.

**Presidio della Qualità:** Il Presidio della Qualità supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di Assicurazione della Qualità di tutto l'Ateneo, propone strumenti comuni per l'AQ e attività formative per la loro applicazione, supporta il Rettore, la Facoltà ed i corsi di studio (CdS) per le attività comuni in materia di Qualità.

**Nucleo di Valutazione:** effettua valutazioni periodiche interne dell'efficienza, dell'efficacia e della qualità della gestione amministrativa, delle attività didattiche e di ricerca.

**Direttore:** è responsabile, sulla base degli indirizzi forniti dal Consiglio di Amministrazione e dal Rettore, della qualità complessiva dei servizi, delle risorse strumentali e delle attività prestate dal personale tecnico-amministrativo dell'Ateneo.

**Presidente Facoltà:** attua le deliberazioni del Consiglio di Facoltà in materia di Qualità della didattica e della Ricerca, sovrintendendo al regolare svolgimento ed al miglioramento continuo di tutte le attività didattiche e organizzative.

**Consiglio di Facoltà:** propone modifiche del Regolamento Didattico d'Ateneo riguardanti l'ordinamento didattico dei Corsi di studio, programma annualmente l'attività didattica e le azioni di miglioramento continuo, esprime pareri sui Regolamenti didattici dei Corsi di studio.

**Coordinatori dei Corsi di Laurea:** Il Coordinatore propone al Consiglio di Facoltà il progetto didattico, ne cura l'attuazione e la gestione, attraverso l'organizzazione e la gestione delle risorse necessarie per la sua realizzazione, e coordina tutte le attività e progetti di miglioramento continuo della qualità della didattica.

I Coordinatori dei corsi di studio e il Presidio della Qualità sono supportati dalla Segreteria degli Studenti che, insieme al manager didattico e ai tutor di materia, rilevano gli indicatori per la qualità e forniscono dati in entrata e in uscita ai soggetti coinvolti nel processo di gestione del sistema.

**Presidio di Qualità dell'Ateneo: ruolo e responsabilità**

1. Alta qualificazione dei propri componenti, in relazione ad esperienze specifiche nella didattica, nella Qualità, nella valutazione, nella gestione dei processi organizzativi e manageriali.
2. Presidenza del Presidio affidata a un docente, Professoressa Maria Antonella Ferri (Associato) di rilevante e pluriennale esperienza didattica e gestionale.
3. Numero dei componenti (5= cinque) sostanzialmente ridotto e, in ogni caso, adeguato alle caratteristiche dimensionali dell'Ateneo.
4. Un supporto tecnico e amministrativo al PQA fornito da personale proveniente da esperienze significative come il Nucleo di Valutazione di Ateneo, gli uffici operanti in materia di didattica e servizi agli studenti all'interno dell'Ateneo, l'area amministrativa.
5. Una decisa e rilevante apertura a criteri di accesso alle informazioni e alla massima trasparenza. Difatti il PQA e, tramite questo l'Ateneo, garantisce pieno diritto di accesso ai dati e al reperimento di tutte le informazioni necessarie, nonché la pubblicazione degli atti, nel rispetto della normativa a tutela della riservatezza.
6. Una modalità di funzionamento flessibile e operativa, senza rinunciare a criteri indispensabili di formalità. Il Presidio deve riunirsi, di norma, almeno una volta al mese. La convocazione è effettuata almeno cinque giorni prima della data fissata per la riunione. Tuttavia, il Presidente può, per impellenti motivi, convocare il Presidio con un preavviso inferiore rispetto al termine precedentemente indicato. Le sedute del Presidio non sono pubbliche, comunque il Presidente, per la discussione di argomenti di particolare interesse, può chiedere la presenza e l'intervento di figure esterne con competenze specifiche rispetto all'argomento trattato. In caso di assenza del Presidente, la seduta è presieduta da un componente del Presidio

designato dal Presidente. In mancanza di designazione, presiede la seduta il componente più anziano in ruolo. Le funzioni di segretario sono svolte dal componente con minore anzianità di servizio.

7. In materia di pubblicità della verbalizzazione il Presidio garantisce la trasparenza del suo operato assicurando la più ampia divulgazione dei suoi atti, anche mediante strumenti multimediali. Estratti di verbale sono comunicati, anche mediante invio telematico, alle strutture interessate ad adottare i conseguenti provvedimenti.

8. L'attività del Presidio è organizzata sia sulla base di un piano di lavoro annuale e pluriennale che sulla base degli interventi ed azioni che si rendono necessari in relazione alle esigenze emergenti.

I requisiti sono i seguenti:

Adozione della Scheda Unica Annuale sulla Ricerca SUA-RD;

Presenza di un Presidio per la Qualità.

SUA-RD e rapporto Annuale sulla Ricerca.

Il Presidio della Qualità (PQA) è stato rinnovato con Decreto Rettorale del 13 maggio 2016n. 13:

Ferri Maria Antonella - Professore Associato Universitas Mercatorum

Tanzilli Patrizia - Direttore d'Ateneo Universitas Mercatorum

Martiniello Laura - Professore Associato Universitas Mercatorum

Mazzitelli Andrea Ricercatore Universitas Mercatorum

Simone Costa - Funzionario Universitas Mercatorum

Il suddetto PQA è coadiuvato da una segreteria tecnico-amministrativa costituita da personale proveniente da esperienze significative come il Nucleo di Valutazione di Ateneo, gli uffici operanti in materia di didattica e l'area amministrativa.

Descrizione link: Piano di assicurazione della Qualità della Didattica

Link inserito: <https://www.unimercaorum.it/anvur-accreditamento-iniziale>



QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

10/02/2021

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Il Corso di Studio (contribuisce alla realizzazione del progetto di Assicurazione della Qualità per la formazione, in coerenza con gli indirizzi di AQ di Ateneo e la gestione operativa del Presidio di Qualità dell'Ateneo. Il PQA, d'accordo con i vertici del CdS, ha attivato un sistema di AQ mirato a promuovere, guidare, sorvegliare e verificare efficacemente le attività del CdS. Com'è noto il sistema AVA richiede che ogni Ateneo si doti di un sistema AQ dei CdS. In tale direzione si è mosso il nostro CdS che ha ritenuto di impostare il presidio di AQ su:

- a) La definizione degli obiettivi da raggiungere;
- b) L'individuazione e la messa in opera delle azioni che permettono di raggiungere gli obiettivi;
- c) L'utilizzo di modalità credibili di verifica del loro effettivo raggiungimento.

Sulla base dell'adozione del 'Piano della Qualità', un vero e proprio atto di indirizzo che ha comportato l'emissione di una serie di indicazioni, suggerimenti, raccomandazioni, standardizzazioni operative scritte, rivolte ai Responsabili, il CdS ha definito ed adottato un sistema di gestione per la Qualità. Ciò ha comportato, prioritariamente, l'identificazione dei processi per la gestione del CdS, nonché la definizione della struttura organizzativa e delle responsabilità in ordine alla gestione dei processi fondamentali per l'AQ del CdS. Tali processi sono stati suddivisi in più sotto processi, al fine di separare la responsabilità per la gestione del sotto processo dalle altre posizioni di responsabilità. In sintesi, l'AQ del CdS prevede il responsabile dell'AQ e il gruppo per il Riesame, mentre la Commissione Paritetica Docenti-Studenti è funzionante a di Facoltà.

Nell'area delle attività formative il PQA - anche attraverso uno stretto rapporto con i docenti Referenti - assicura l'adozione del sistema di AQ per il CdS in questione e per tutti i CdS dell'Ateneo con particolare riferimento alla SUA-CdS, al Rapporto di Riesame e ai flussi informativi con il Nucleo di Valutazione e le Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti.

Ulteriore compito fondamentale dell'AQ di CdS è quello di condurre annualmente la redazione del Rapporto Annuale di Riesame, sotto la guida del Coordinatore del CdS che lo sovrintende e ne assume la responsabilità. A tale attività partecipa altresì un rappresentante degli studenti e dei rappresentanti del mercato del lavoro. Il Rapporto di Riesame viene poi

approvato dagli organi che hanno la responsabilità nella progettazione e attivazione del CdS e nell'individuazione delle risorse necessarie.

Il Rapporto annuale di Riesame per il CdS costituisce la componente fondamentale delle attività di Auto-valutazione e lo strumento di controllo della validità della progettazione e la permanenza delle risorse, attraverso il monitoraggio dei dati, la verifica dell'efficacia degli interventi migliorativi adottati e la pianificazione di azioni di miglioramento.

#### A) Attori del processo di AQ

Il Gruppo di Riesame

La CPDS-Commissione Paritetica Docenti-Studenti di Facoltà

La Commissione, sulla base delle informazioni derivanti dalla Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS), dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di altre informazioni istituzionali disponibili, valuta se:

- a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo;
- b) i risultati di apprendimento attesi siano efficaci in relazione alle funzioni e competenze di riferimento;
- c) la qualificazione dei Docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;
- d) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;
- e) al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi;
- f) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati;
- g) l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto.

Inoltre, la CPDS

- h) individua indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti;
- i) in particolare promuove le innovazioni dei percorsi didattici, l'istruzione permanente, l'orientamento pre e post-laurea, il tutorato;
- l) formula pareri sull'attivazione e soppressione dei corsi di studio.

#### B) Processo di AQ

Il Processo di Assicurazione della Qualità per il CdS prevede l'attuazione dei seguenti punti.

##### 1. Definizione dei risultati di apprendimento attesi.

Annualmente, essi sono verificati e modificati o confermati ai fini della richiesta di rinnovo della istituzione/attivazione, anche in base alle osservazioni riportate della relazione della CPDS e del Rapporto di Riesame, come anche della verifica della loro coerenza con i fabbisogni e le aspettative della società e del mercato del lavoro.

Le eventuali proposte di modifica vengono discusse dal coordinatore, dal Gruppo di Gestione AQ, dal Consiglio di CdS, e deliberate dalla governance di Ateneo, sentito il parere della Facoltà.

##### 2. Progetto e pianificazione del percorso formativo che permetta di raggiungere i risultati di apprendimento attesi stabiliti.

Nel rispetto della normativa e del Regolamento didattico di Ateneo, il CdS provvede a verificare che i risultati di apprendimento attesi siano effettivamente conseguiti.

Il Gruppo di gestione AQ assicura il corretto e regolare svolgimento delle attività e, periodicamente ovvero almeno in occasione della Relazione annuale della CPDS-Commissione Paritetica Docenti-Studenti, progetta interventi migliorativi della vita complessiva del Corso di Laurea.

Il Gruppo di Riesame, a partire dai risultati conseguiti, progetta interventi migliorativi su base annuale.

##### 3. Disponibilità di risorse di docenza, infrastrutture e servizi adeguate, risultati di apprendimento attesi stabiliti.

Spetta al Coordinatore del CdS la responsabilità di richiedere le risorse di docenza, con la collaborazione e l'accordo del Coordinamento Didattico di Ateneo e la Direzione amministrativa e la governance di Ateneo.

##### 4. Monitoraggio dei risultati del processo formativo, al fine di verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi stabiliti, ovvero la qualità del servizio di formazione offerto.

Il Corso di studio cura/programma attività

di raccolta e analisi delle informazioni relative alla qualità di erogazione della didattica e dei servizi connessi, delle valutazioni della qualità del percorso formativo proposto

di valutazione del livello e della qualità dell'apprendimento

di monitoraggio delle carriere degli studenti  
di aggiornamento (continuo) delle informazioni sulla scheda SUA-CdS..  
Definizione di un sistema di gestione.

6. Rendere pubbliche le informazioni relative alla propria organizzazione e all'offerta didattica, secondo i principi di trasparenza

7. Promuovere il miglioramento, se non continuo, almeno periodico del servizio di formazione e del sistema di gestione, da condurre annualmente e che deve comportare la redazione di un rapporto annuale consuntivo e riepilogativo.

Responsabili del suddetto lavoro di miglioramento del servizio di formazione e del sistema di gestione sono rispettivamente la Commissione paritetica e il Gruppo di Gestione AQ. La redazione del rapporto annuale è a cura del Coordinatore del CdS.

Descrizione link: Piano di assicurazione della Qualità della Didattica

Link inserito: <https://www.unimercaforum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

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

10/02/2021

Lo scadenziario di Ateneo è contenuto nel Piano della Qualità.

Descrizione link: Piano di assicurazione della Qualità della Didattica

Link inserito: <https://www.unimercaforum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

## ▶ QUADRO D4 | Riesame annuale

## ▶ QUADRO D5 | Progettazione del CdS

10/02/2021

Si veda il 'Documento di Progettazione del CdS'.

Descrizione link: Documento di Progettazione del CdS

Link inserito: <https://www.unimercaforum.it/anvur-accreditamento-iniziale>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: DOCUMENTO DI PROGETTAZIONE L7

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





## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università Telematica "Universitas MERCATORUM"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE PER UNA MOBILITA' SOSTENIBILE
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	INFRASTRUCTURE ENGINEERING FOR SUSTAINABLE MOBILITY
<b>Classe</b> RD	L-7 - Ingegneria civile e ambientale
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="https://www.unimercatorum.it/">https://www.unimercatorum.it/</a>
<b>Tasse</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b> RD	d. Corso di studio integralmente a distanza



## Corsi interateneo

RD



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



## Referenti e Strutture



Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS

VANOLI Raffaele

Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Consiglio di Corso di Studio

Struttura didattica di riferimento ai fini amministrativi

Facoltà di ECONOMIA



## Docenti di Riferimento

Pdf inserito piano di raggiungimento: [visualizza](#)

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	77963ING-IND/10_Cognome	77963ING-IND/10_Nome	ING-IND/10	RD	1	Affine	<b>Manca incarico didattico!</b>
2.	LAMBERTI	Lamberto	MAT/05	ID	1	Base	1. Analisi Matematica I e fondamentali di geometria
3.	RICCIOTTI	Laura	CHIM/07	ID	1	Base	1. Chimica

E' necessario inserire almeno 7 docenti di riferimento.

Dettaglio calcolo per sede ROMA : 7; di cui almeno Professori: 3  
7 docenti, di cui:

almeno 3 Professore

3 tutor

2 tutor disciplinari

E' necessario indicare almeno 3 Professore, indicati 0



requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Risulta inserito un pdf col piano di raggiungimento dei requisiti di docenza  
(art.4 comma 2 DM 6 del 7/01/2019)



## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Rappresentanti degli studenti non indicati			



## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
ANDREANO	SIMONA
CALLERAME	ANGELO
MARTINIELLO	LAURA
MAZZITELLI	ANDREA
TANZILLI	PATRIZIA
VISICCHIO	ANTONIO



## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
Ricciardi	Stefano	tutor17@unimercatorum.it	Tutor disciplinare 
Masucci	Dario	tutor17@unimercatorum.it	Tutor disciplinare 
Mainini	Alessandra	tutor17@unimercatorum.it	Tutor disciplinare 



## Programmazione degli accessi



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



## Sedi del Corso



**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

### Sede del corso: - ROMA

Data di inizio dell'attività didattica	01/08/2021
Studenti previsti	160



## Eventuali Curriculum



INFRASTRUTTURE	107
MOBILITA'	207



## Altre Informazioni

RAD



Codice interno all'ateneo del corso	700
Massimo numero di crediti riconoscibili	<a href="#">DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011</a>
Numero del gruppo di affinità	1
Data della delibera del senato accademico / consiglio di amministrazione relativa ai gruppi di affinità della classe	11/12/2020



## Date delibere di riferimento

RAD



Data di approvazione della struttura didattica	11/12/2020
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	11/12/2020
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	09/11/2020
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	



## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

**i** 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 la scadenza del 15 febbraio 2021 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR  
Linee guida ANVUR

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

5. Risorse previste

6. Assicurazione della Qualità

Si veda il documento 'Verbale e Relazione Nucleo' in allegato.

Descrizione link: Verbale e Relazione Nucleo

Link inserito:

<https://www.unimercatorum.it/assicurazione-qualita/progettazione-nuovi-cds-aa-20212022/cds-l-7-ingegneria-delle-infrastrutture-pe>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Verbale e Relazione Nucleo



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R<sup>AD</sup>



## Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita	
1	2021	E82120721001	<b>Analisi Matematica I e fondamenti di geometria</b>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Lamberto LAMBERTI <i>Attività di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	MAT/05	96	
2	2021	E82110721005	<b>Chimica</b>	CHIM/07	<b>Docente di riferimento</b> Laura RICCIOTTI <i>Attività di insegnamento (art. 23 L. 240/10)</i>	CHIM/07	48	
3	2021	E82110721006	<b>Fisica</b>	FIS/01	Da Individuare DA INDIVIDUARE		72	
4	2021	E82120721003	<b>Fondamenti di ingegneria dei trasporti</b>	ICAR/05	Concorso Associato CONCORSO ASSOCIATO		96	
5	2021	E82110721018	<b>Risparmio energetico nelle costruzioni</b>	ING-IND/10	Concorso Rtda CONCORSO RTDA		96	
6	2021	E82110721010	<b>Scienza delle costruzioni</b>	ICAR/08	Da Individuare DA INDIVIDUARE		96	
7	2021	E82110721008	<b>Strade, ferrovie ed aeroporti</b>	ICAR/04	Da Individuare DA INDIVIDUARE		96	
							ore totali	600



## Curriculum: INFRASTRUTTURE

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
matematica, informatica e statistica	MAT/07 Fisica matematica ↳ <i>Meccanica razionale (1 anno) - 9 CFU - obbl</i>	33	33	33 - 36
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>Analisi Matematica I e fondamenti di geometria (1 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	↳ <i>Analisi Matematica II (1 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni ↳ <i>Elementi di informatica (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>Fisica (1 anno) - 9 CFU - obbl</i>	15	15	15 - 18
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>Chimica (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			48	48 - 54

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Ingegneria civile	ICAR/17 Disegno	↳ <i>Disegno (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	57	57	57 - 69
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni	↳ <i>Tecnica delle costruzioni (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni	↳ <i>Scienza delle costruzioni (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
	ICAR/05 Trasporti	↳ <i>Fondamenti di ingegneria dei trasporti (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti	↳ <i>Strade, ferrovie ed aeroporti (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia	↳ <i>Elementi di idraulica e costruzioni idrauliche (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	Ingegneria ambientale e del territorio	ICAR/07 Geotecnica			
ICAR/06 Topografia e cartografia		↳ <i>Topografia e cartografia (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Ingegneria gestionale	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	↳ <i>Management delle infrastrutture (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 12
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	ING-IND/31 Elettrotecnica	↳ <i>Principi di ingegneria elettrica (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	12	12	6 - 12
	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale	↳ <i>Fisica tecnica (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)

<b>Totale attività caratterizzanti</b>	87	75 - 111
--	----	----------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	21	21	21 - 27 min 18
	↳ Scienza e tecnologia dei materiali (3 anno) - 9 CFU - obbl			
	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale			
	↳ Risparmio energetico nelle costruzioni (3 anno) - 12 CFU - obbl			
<b>Totale attività Affini</b>		21	21 - 27	

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		15	15 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0 - 0
	Abilità informatiche e telematiche	0	0 - 0
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0 - 0
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	0 - 0
<b>Totale Altre Attività</b>		24	24 - 36

CFU totali per il conseguimento del titolo

180

CFU totali inseriti nel curriculum *INFRASTRUTTURE*:

180

168 - 228

**Curriculum: MOBILITA'**

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
matematica, informatica e statistica	MAT/07 Fisica matematica			
	↳ <i>Meccanica razionale (1 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica			
	↳ <i>Analisi Matematica II (1 anno) - 9 CFU - obbl</i>	36	36	33 - 36
	↳ <i>Analisi Matematica I e fondamenti di geometria (1 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
Fisica e chimica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ <i>Elementi di informatica (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Fisica e chimica	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ <i>Fisica (1 anno) - 9 CFU - obbl</i>	15	15	15 - 18
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie			
	↳ <i>Chimica (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			51	48 - 54

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			
	↳ <i>Tecnica delle costruzioni (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>			

Ingegneria civile	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	↳ <i>Scienza delle costruzioni (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
	ICAR/05 Trasporti			
	↳ <i>Fondamenti di ingegneria dei trasporti (2 anno) - 12 CFU - obbl</i>	60	60	57 - 69
	↳ <i>Pianificazione dei trasporti (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Ingegneria civile	ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti			
	↳ <i>Strade, ferrovie ed aeroporti (3 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
Ingegneria civile	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia			
	↳ <i>Elementi di idraulica e costruzioni idrauliche (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Ingegneria ambientale e del territorio	ICAR/07 Geotecnica			
	↳ <i>Geotecnica (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 18
Ingegneria gestionale	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale			
	↳ <i>Management della mobilità (1 anno) - 6 CFU - obbl</i>	6	6	6 - 12
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	ING-IND/31 Elettrotecnica			
	↳ <i>Principi di ingegneria elettrica (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
		12	12	6 - 12
	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale			
	↳ <i>Fisica tecnica (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			84	75 - 111

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad

Attività formative affini o integrative	ING-IND/17 Impianti industriali meccanici	21	21	21 - 27 min 18
	↳ <i>Sostenibilità industriale dei sistemi di trasporto (3 anno) - 12 CFU - obbl</i>			
	ICAR/22 Estimo			
	↳ <i>Valutazione di piani e progetti (2 anno) - 9 CFU - obbl</i>			
<b>Totale attività Affini</b>			21	21 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		15	15 - 18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 0
	Abilità informatiche e telematiche	-	0 - 0
	Tirocini formativi e di orientamento	-	0 - 0
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	0 - 0
<b>Totale Altre Attività</b>		24	24 - 36

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

**CFU totali inseriti nel curriculum *MOBILITA'*:**

180

168 - 228



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

## Attività di base R<sup>A</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/07 Fisica matematica	33	36	-
Fisica e chimica	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale	15	18	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 36:		-		
<b>Totale Attività di Base</b>		48 - 54		

## Attività caratterizzanti R<sup>A</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria civile	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti ICAR/05 Trasporti ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ICAR/17 Disegno	57	69	-
Ingegneria ambientale e del territorio	ICAR/01 Idraulica ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/07 Geotecnica	6	18	-

		ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica		
Ingegneria gestionale	ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale	6	12	-
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale ING-IND/31 Elettrotecnica	6	12	-
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 45:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		75 - 111		

## ▶ Attività affini R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	ICAR/22 - Estimo ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/17 - Impianti industriali meccanici ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali IUS/01 - Diritto privato IUS/04 - Diritto commerciale IUS/10 - Diritto amministrativo	21	27	18
<b>Totale Attività Affini</b>		21 - 27		

## ▶ Altre attività R<sup>a</sup>D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		15	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		-	
	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	0

Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilità informatiche e telematiche	0	0
	Tirocini formativi e di orientamento	0	0
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	0

**Totale Altre Attività**

24 - 36



**Riepilogo CFU**  
R<sup>a</sup>D

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**180**

Range CFU totali del corso

168 - 228



**Comunicazioni dell'ateneo al CUN**  
R<sup>a</sup>D



**Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**  
R<sup>a</sup>D



**Note relative alle attività di base**  
R<sup>a</sup>D



**Note relative alle altre attività**  
R<sup>a</sup>D



Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

R<sup>a</sup>D



Note relative alle attività caratterizzanti

R<sup>a</sup>D