

Direttore del Dipartimento

VISTO	l'art. 23, comma 2, Legge 30 dicembre 2010, n. 240, "Norme in materia di organizzazione delle Università, di personale accademico e reclutamento";
VISTO	il D.M. 21 luglio 2011, n. 313, contenente le indicazioni sul trattamento economico spettante ai titolari di contratti per attività di insegnamento stipulati ai sensi dell'art. 23, comma 2, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240;
VISTO	lo Statuto dell'Università di Genova;
VISTO	il "Regolamento Didattico di Ateneo–Parte Generale";
VISTO	il "Regolamento per lo svolgimento di attività didattica, per il conferimento di incarichi e contratti di insegnamento" (d'ora in poi, "Regolamento"), emanato con D.R. n.5125 del 26 ottobre 2023 e, in particolare, l'art. 11;
ESPLETATE	senza esito positivo le procedure previste dagli art. 4 e 5 del Regolamento;
VISTA	la delibera del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (DICCA) del 30.05.2024;
VERIFICATA	la necessità di avviare la procedura per la stipula di contratti ex art.23, comma 2, della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, relativa alle attività didattiche curriculari indicate nell'allegato A;
VISTO	l'art. 15 del Regolamento e del succitato D.M. 21 luglio 2011, n. 313;
ACCERTATA	la disponibilità, a bilancio del Dipartimento, della somma comprensiva degli oneri a carico dell'Amministrazione;

EMANA
AVVISO DI SELEZIONE n. 1 dell'a.a. 2024/25

per l'affidamento di **attività didattica curriculare ai sensi dell'art. 23, comma 2 L. 240/2010** mediante la stipula di contratti di diritto privato a titolo oneroso per l'a.a. 2024/25

Art. 1 – Attività didattica curriculare oggetto dell'avviso di selezione

È indetta una selezione comparativa pubblica per titoli finalizzata all'affidamento di attività didattica curriculare specificate [nell'allegato A](#) da considerare parte integrante del presente avviso.



Art. 2 – Requisiti dei candidati

1. Possono partecipare alla procedura:
 - a) soggetti studiosi ed esperti della materia oggetto dell'incarico, i quali devono provare il possesso di adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto delle attività didattiche curriculari di cui al presente avviso. Il possesso del titolo di dottore di ricerca, ovvero di titoli equivalenti conseguiti all'estero, costituisce titolo preferenziale ai fini dell'attribuzione dei predetti contratti;
 - b) titolari di assegni di ricerca, a condizione che l'attività didattica curriculare prevista dal contratto sia svolta al di fuori dell'impegno contrattuale previsto per l'assegno e comunque compatibilmente con l'attività di ricerca, previo parere favorevole della struttura di appartenenza;
 - c) personale tecnico-amministrativo in servizio presso l'Ateneo;
 - d) dottorandi entro il limite di 40 ore solo per lo svolgimento di attività di didattica integrativa per ciascun anno accademico, previa autorizzazione del collegio dei docenti e senza incremento dell'importo della borsa di studio.
2. L'impegno dei soggetti a cui è affidato un incarico di attività didattica curriculare ai sensi del presente avviso non può superare le 120 ore annuali complessive per i soggetti di cui al punto a) dell'art.2 del presente avviso e di n. 60 ore (estendibili a 90) per i soggetti di cui ai punti b) e c);
3. Ai sensi dell'art. 18 della Legge 30 dicembre 2010 n. 240 non possono essere stipulati contratti con coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità fino al quarto grado compreso con un professore appartenente al Dipartimento che intende stipulare contratto, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo.

Art. 3 – Modalità di presentazione della domanda

1. Il candidato dovrà produrre la propria domanda di ammissione alla selezione in via telematica, compilando l'apposito modulo, entro la data di scadenza indicata nel comma successivo, utilizzando una specifica applicazione informatica, disponibile all'indirizzo **<https://incarichi.unige.it>**, che richiede necessariamente il possesso di posta elettronica per poter effettuare l'auto registrazione al sistema. Dopo aver inserito tutti i dati richiesti per la produzione della domanda, il candidato dovrà effettuare la stampa della ricevuta, che verrà inviata automaticamente via e-mail, da conservare ed eventualmente esibire in caso di controllo da parte dell'amministrazione. In fase di inoltro, verrà automaticamente attribuito alla domanda un numero identificativo che, unitamente al codice della selezione indicato nell'applicazione informatica, dovrà essere specificato per qualsiasi

comunicazione successiva. La data di presentazione telematica della domanda di partecipazione alla selezione è certificata dal sistema informatico che, allo scadere del termine utile per la presentazione, non permetterà più l'accesso e l'invio del modulo elettronico. Entro la scadenza, è consentito al candidato l'inoltro di ulteriori domande riferite alla stessa selezione, al fine di correggere eventuali errori e/o per integrazioni; ai fini della partecipazione alla selezione sarà ritenuta valida la domanda con data di presentazione più recente. Il sistema richiede altresì di allegare alla domanda i documenti elettronici di cui al successivo comma 8. Non sono ammesse altre forme di produzione o di invio delle domande di partecipazione alla selezione.

2. La procedura di compilazione e invio telematico della domanda dovrà essere completata **entro le ore 12.00 del ventunesimo giorno** decorrente dal giorno successivo a quello di pubblicazione del presente avviso all'albo informatico istituito nel sito istituzionale dell'Ateneo.
3. Qualora il termine di scadenza indicato cada in giorno festivo, sarà possibile procedere alla compilazione e al relativo invio della domanda entro le **ore 12.00** del primo giorno feriale utile.
4. Le comunicazioni riguardanti la selezione pubblica indetta con il presente decreto vengono inoltrate agli interessati all'indirizzo e-mail indicato nella domanda di ammissione alla selezione.
5. Nella domanda il candidato deve dichiarare il proprio cognome e il nome, data e luogo di nascita, codice fiscale e residenza, nonché:
 - a) la cittadinanza posseduta;
 - b) di non essere parente o affine, fino al quarto grado compreso, di un professore appartenente al dipartimento o alla struttura ove si svolge l'attività di ricerca, ovvero del rettore, del direttore generale o di un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Ateneo;
 - c) di essere o meno titolare di assegni di ricerca conferiti ai sensi dell'art. 22 della Legge n. 240/2010;
 - d) se dottorando, di essere iscritto al dottorato di ricerca;
 - e) se cittadino non appartenente all'Unione Europea, il possesso del permesso di soggiorno utile per lo svolgimento dell'attività prevista dal contratto di cui all'art. 5.La mancanza delle dichiarazioni di cui alle lettere a) e b) comporterà l'esclusione dalla selezione.
6. Nella domanda deve essere indicato il recapito di posta elettronica nonché quello che il candidato elegge ai fini della selezione. Ogni eventuale variazione dello stesso deve essere tempestivamente comunicata al Servizio cui è stata trasmessa l'istanza di partecipazione.
7. Le dichiarazioni formulate nella domanda sono da ritenersi rilasciate ai sensi del D.P.R. n. 445/2000 e successive modificazioni, dai candidati aventi titolo all'utilizzazione delle forme di semplificazione delle certificazioni amministrative consentite dal decreto citato.



8. I candidati devono produrre unitamente alla domanda:
 - a) un curriculum dell'attività scientifica e/o professionale in formato europeo e idoneo alla pubblicazione ai sensi dell'art. 15 del Dlgs. n. 33/2013¹ completo dei dati personali e firmato in calce. Relativamente alle esperienze lavorative pregresse (incarichi di attività didattica ricoperti) è necessario indicare la tipologia contrattuale stipulata, le ore previste dal contratto e i CFU corrispondenti all'insegnamento;
 - b) un documento di identità in corso di validità. I cittadini di paesi non appartenenti alla Comunità Europea devono allegare copia del permesso di soggiorno;
 - c) ogni altro titolo o documento che ritenga utile alla valutazione².
9. Ai sensi dell'art. 15, comma 1, della legge 12 novembre 2011, n. 183, i candidati dimostrano il possesso dei titoli esclusivamente mediante le dichiarazioni di cui al citato D.P.R. n. 445/2000 e successive modificazioni.
10. L'amministrazione è tenuta a effettuare idonei controlli, anche a campione, e in tutti i casi in cui sorgono fondati dubbi sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive. Qualora dal controllo sopra indicato emerga la non veridicità del contenuto della dichiarazione, il dichiarante decade dai benefici eventualmente conseguenti al provvedimento emanato sulla base della dichiarazione non veritiera, fermo restando quanto previsto dal Codice penale e dalle leggi speciali in materia.
11. L'Università non assume alcuna responsabilità per la mancata ricezione della domanda a causa di problemi tecnici di funzionamento e/o configurazione del fornitore di connettività Internet e di posta elettronica del candidato.

L'Università non assume alcuna responsabilità per il mancato ricevimento di comunicazioni, qualora esso dipenda dall'inesatta indicazione del recapito da parte del candidato ovvero dall'omessa, o tardiva, comunicazione del mutamento dell'indirizzo indicato nella domanda, né per gli eventuali disguidi postali o telematici o comunque imputabili a fatto di terzi, a caso fortuito o a forza maggiore.

Art. 4 – Selezione dei candidati

1. Il Dipartimento dopo la chiusura del bando nomina la Commissione per la valutazione comparativa dei candidati, composta da almeno tre docenti e un membro supplente.

¹ In tale prospettiva, sono pertinenti le informazioni riguardanti i titoli di studio e professionali, le esperienze lavorative (ad esempio, gli incarichi ricoperti), nonché ulteriori informazioni di carattere professionale (si pensi alle conoscenze linguistiche oppure alle competenze nell'uso delle tecnologie, come pure alla partecipazione a convegni e seminari oppure alla redazione di pubblicazioni da parte dell'interessato).

Non devono formare oggetto di pubblicazione dati quali i recapiti personali, il codice fiscale degli interessati, la firma autografa, ecc., ciò anche al fine di ridurre il rischio di c.d. furti di identità.

² in caso di pubblicazioni/lavori attinenti al settore scientifico disciplinare cui afferisce l'attività didattica curriculare oggetto della valutazione comparativa è consentita la presentazione di un massimo di 5.



2. La Commissione opera sulla base dei seguenti criteri di valutazione:
 - a) congruenza dell'attività dei candidati con le tematiche oggetto delle attività didattiche curriculari oggetto dell'avviso di selezione;
 - b) rilevanza scientifica delle pubblicazioni;
 - c) continuità temporale della produzione scientifica;
 - d) rilevanza professionale dell'attività professionale svolta;
 - e) continuità temporale dell'attività professionale;
 - f) competenze didattiche;
 - g) il possesso del titolo di dottore di ricerca, dell'abilitazione, ovvero di titoli equivalenti conseguiti all'estero.
3. Alla conclusione della valutazione comparativa la Commissione redige il verbale nel quale darà conto delle operazioni compiute e della valutazione finale attribuita ai singoli candidati sulla base dei punteggi stabiliti dalla stessa commissione.
4. Nel caso di parità di punteggio tra i candidati precede chi ha maggiore anzianità anagrafica.
5. Il Consiglio di Dipartimento delibera il conferimento del contratto al vincitore della selezione.
6. Non sono formulate graduatorie di idoneità. Il nominativo del vincitore sarà pubblicato nell'apposita sezione "Amministrazione Trasparente" del sito web di Ateneo.

Art. 5 – Contratto o incarico e durata dell'attività didattica curricolare

1. Il contratto è stipulato, su delega del Rettore, dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (DICCA), in una delle forme previste dalla legge.
2. I contratti di cui al presente avviso non danno luogo a diritti in ordine all'accesso nei ruoli dell'Università.
3. Il contratto è sottoscritto digitalmente dal Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (DICCA) e dal vincitore della selezione entro e non oltre il quindicesimo giorno lavorativo precedente alla data di inizio della prestazione, per consentire il corretto espletamento delle ulteriori procedure e delle comunicazioni di legge. Ai sensi del D.R. 51 del 08/02/2013 l'Università degli studi di Genova rilascia la firma digitale ai vincitori individuati dalla presente selezione quali docenti a contratto per l'a. a 2024/2025.
4. Al personale tecnico amministrativo l'attività didattica curricolare è affidata mediante delibera del consiglio di dipartimento.
5. Il periodo di svolgimento dell'attività didattica curricolare coincide con quello del calendario ufficiale delle lezioni, come approvato dai competenti consigli e pubblicato sui



siti federati UNIGE dei corsi di studio <https://corsi.unige.it/> nelle sezioni “Studenti> Orario delle lezioni e calendario accademico”.

6. La data di inizio incarico sarà comunicata al momento della stipula del contratto e pubblicata su Amministrazione Trasparente (<https://unige.it/trasparenza/incarichi/>).
7. Il corrispettivo per la prestazione di docenza è stabilito **nell'allegato A** al presente avviso, in base a quanto prescritto nel D.L. n. 313 del 21 luglio 2011. Tale importo è comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'attività didattica curriculare erogata.

Art. 6 – Doveri dei Professori a contratto e dei titolari di incarico

1. I professori a contratto incaricati si attengono a quanto disposto dall'art. 13 del Regolamento.
2. Il personale tecnico amministrativo deve svolgere l'incarico esclusivamente al di fuori dell'orario di lavoro con utilizzazione degli strumenti di flessibilità previsti dalla contrattazione collettiva nazionale, fatta salva la compatibilità con l'espletamento degli inderogabili compiti istituzionali propri del dipendente. Per l'espletamento dell'incarico non è richiesto il nulla osta del Direttore Generale allo svolgimento dell'attività.

Art. 7 – Pagamento

1. Il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (DICCA) autorizza il pagamento del corrispettivo, di regola in unica soluzione, solo dopo aver accertato che il contraente abbia adempiuto integralmente e correttamente agli obblighi contrattuali.
2. Il pagamento è effettuato dall'Università di Genova su fondi del bilancio del Dipartimento o su budget a tale scopo indicato in contratto.

Art. 8 – Pubblicità degli atti

1. La pubblicità del presente avviso avverrà mediante pubblicazione nell'apposita sezione “Amministrazione Trasparente” del sito web di Ateneo.
2. L'Amministrazione si riserva a suo insindacabile giudizio ed in qualsiasi momento, la facoltà di modificare, sospendere o revocare, in tutto o in parte, il presente avviso di selezione, di riaprire o prorogare i termini di presentazione delle domande, prima dell'espletamento della stessa, senza che i candidati possano sollevare eccezioni o rivendicare diritti o pretese di sorta.

Art. 9 – Trattamento dei dati personali

1. Il trattamento dei dati personali forniti dai candidati avverrà secondo le modalità stabilite dal Regolamento UE 2016/679 (GDPR – General Data Protection Regulation) e D.Lgs. 30



giugno 2003, n. 196 (Codice in materia di protezione dei dati personali), nel rispetto dei principi di liceità, correttezza, trasparenza, limitazione della finalità, minimizzazione dei dati, esattezza, limitazione della conservazione, integrità, riservatezza e responsabilizzazione.

2. I dati personali saranno trattati all'interno dell'Ateneo dai soggetti autorizzati dal titolare. I diritti degli interessati sono disciplinati dagli artt. 12-23 del citato regolamento UE.

Art. 10 – Disposizioni finali

L'Università dichiara di essere in regola con le disposizioni in materia di igiene e sicurezza del lavoro di cui al D.lgs. n. 81/2008 e di avere reso disponibile all'indirizzo <https://intranet.unige.it/sicurezza> le informative sui rischi specifici e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate, redatti in conformità alle prescrizioni di cui al predetto decreto. A tal fine il docente dichiarerà con la sottoscrizione del contratto di aver preso visione dei documenti di interesse.

Per quant'altro non specificato nel presente avviso vale quanto riportato nella Legge 30 dicembre 2010 n. 240, art. 23, comma 2 e nella ulteriore normativa vigente in materia.

Il Direttore di Ingegneria Civile, Chimica e
Ambientale (DICCA)
Prof. Alessandro Bottaro

(firmato digitalmente)

Responsabile del procedimento:

Responsabile amministrativo dott. Luca Morasso
mail: segretario@dicca.unige.it

Per informazioni:

mail: didatticadicca@unige.it

ALLEGATO A

Insegnamento/Modulo	Codice Insegnamento/Modulo	Corso di Studio	Codice Corso di studio	S.S.D.	CFU	Ore insegnamento	Periodo di erogazione	Lingua di erogazione	Modalità didattiche	Profilo formativo dell'attività didattica curriculare	Requisiti scientifici professionali richiesti ai candidati	Importo orario lordo prestatore *
Elementi di architettura tecnica	107740	CLP Tecnologie per l'edilizia e il territorio	11428	ICAR/10	3	24	4° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Il corso si propone di fornire agli allievi le conoscenze per comprendere le componenti degli elementi costruttivi dell'edificio, analizzando le parti opache e trasparenti dell'involucro edilizio esterno e le partizioni interne. Gli studenti saranno in grado di comprendere un progetto per l'edilizia, individuando gli elaborati più opportuni per rappresentarlo, tenendo conto della normazione di settore. Il laureato professionale sarà potrà interloquire con tecnici e specialisti di altri settori, oltre che con il singolo cittadino, per esplicitare eventuali limiti ed esigenze nei confronti degli scopi. L'approccio applicativo del corso vuole fornire allo studente gli strumenti e una metodologia in grado di seguire i continui aggiornamenti delle tecniche edilizie e nella legislazione di settore.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Elementi di matematica e geometria per le professioni tecniche A	115645	CLP Tecnologie per l'edilizia e il territorio	11428	MAT/05	3	24	1° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Scopo dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili nelle scienze applicate che siano propedeutiche agli altri insegnamenti che richiedono metodi e strumenti matematici. Le attività sono finalizzate a presentare concetti e metodologie di base per l'algebra lineare e geometria analitica. Lo studente dovrà essere in grado di studiare le soluzioni di semplici sistemi lineari, discutendo l'esistenza delle soluzioni, e di risolvere semplici problemi di geometria nello spazio sfruttando le caratteristiche della perpendicolarità e del parallelismo tra rette e piani.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Elementi di matematica e geometria per le professioni tecniche B	115647	CLP Tecnologie per l'edilizia e il territorio	11428	MAT/05	3	24	2° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Scopo dell'insegnamento è quello di fornire le conoscenze matematiche indispensabili nelle scienze applicate che siano propedeutiche agli altri insegnamenti che richiedono metodi e strumenti matematici. Le attività sono finalizzate a presentare concetti e metodologie di base per l'algebra lineare e geometria analitica. Lo studente dovrà essere in grado di studiare le soluzioni di semplici sistemi lineari, discutendo l'esistenza delle soluzioni, e di risolvere semplici problemi di geometria nello spazio sfruttando le caratteristiche della perpendicolarità e del parallelismo tra rette e piani.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Elementi dell'architettura costruita	107744	CLP Tecnologie per l'edilizia e il territorio	11428	ICAR/14	3	24	4° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Obiettivo del corso è dotare gli studenti di competenze architettoniche che permetteranno loro di realizzare con coerenza i progetti. Gli strumenti conoscitivi forniti nelle lezioni frontali troveranno seguito nella elaborazione di ex-tempore progettuali. I contenuti del corso sono metodologici e applicativi e convergono nella pratica del progetto di architettura.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h

Elementi di sicurezza in cantiere	107801	CLP Tecnologie per l'edilizia e il territorio	11428	ICAR/11	4	32	2° Bim	Italiano	Le 32 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Il corso si propone di fornire agli studenti le conoscenze di base per affrontare per pianificare, programmare e controllare le azioni tecniche che consentono di razionalizzare il processo di produzione nel rispetto della sicurezza di cantiere. Viene affrontata la complessità del progetto cantierabile inteso come risultato di scelte tecnico-costruttive e di capacità di programmazione temporale dei lavori, presentando le principali problematiche e le peculiarità della progettazione esecutiva.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Elementi di analisi dei dati e sicurezza informatica	107841	CLP Tecnologie industriali	11429	ING-INF/05	3	24	4° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Lo studente acquisirà le conoscenze di base della crittografia e della sicurezza informatica, nonché i principali approcci per l'analisi dei dati, con uno specifico riferimento all'analisi di dati anonimizzati. Inoltre, lo studente acquisirà le basi metodologiche per la messa in sicurezza di un sistema informatico. Lo studente dovrà essere in grado di comprendere le principali problematiche di sicurezza di un sistema informatico, ed individuare le strategie per la loro mitigazione.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Elementi di disegno industriale per le professioni tecniche	107804	CLP Tecnologie industriali	11429	ICAR/13	3	24	4° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Lo studente acquisirà conoscenze relative a elementi di base del disegno industriale nei suoi aspetti caratterizzanti. Saranno, pertanto, oggetto di studio fondamentali di grafica e rappresentazione nel rispetto della normativa internazionale, principi di ergonomia, morfologia e accoppiamento dei componenti nonché requisiti d'uso e le prestazioni. Verranno altresì illustrate le principali tecnologie di produzione industriale, congiuntamente ad aspetti fondamentali legati alla loro sostenibilità. Lo studente acquisirà conoscenze di base in merito al sistema prodotto e sarà in grado di rappresentarlo sotto forma di proiezioni ortogonali e rappresentazioni tridimensionali tramite software CAD, corredati da una relazione tecnica contenente valutazioni di forma, funzione e relativa costituzione degli assiemi (distinta base).	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Elementi di programmazione distribuita e sviluppo software	107842	CLP Tecnologie industriali	11429	ING-INF/05	3	24	5° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Lo studente acquisirà le conoscenze di base della programmazione, sia strutturata sia ad oggetti, dell'ingegneria del software e dei sistemi distribuiti, con l'obiettivo di rendersi autonomo nel valutare la complessità delle soluzioni software utilizzate in ambito industriale. Acquisirà la sensibilità verso le applicazioni in tempo reale e verso quelle di tipo gestionale, e la conoscenza di base delle tecnologie basate su Web Application e Web Service per lo sviluppo di programmi. Al termine del corso lo studente sarà in grado di comprendere la struttura delle applicazioni informatiche distribuite utilizzate in ambito industriale confrontando le soluzioni proposte dai diversi fornitori.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Elementi di macchine a fluido	107818	CLP Tecnologie industriali	11429	ING-IND/08	2	16	1° Bim	Italiano	Le 16 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Lo studente acquisirà le conoscenze fondamentali relative agli aspetti della termodinamica e della fluidodinamica applicate alle macchine operanti all'interno di impianti per la conversione dell'energia. Ciò consentirà allo studente di affrontare lo studio delle macchine a fluido al fine di analizzare il loro comportamento funzionale e valutare i principali aspetti prestazionali.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h

Laboratorio di disegno tecnico 2D e 3D	115039	CLP Tecnologie industriali	11429	-	3	36	1° Bim	Italiano	Le 36 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Lo studente, durante il corso, acquisirà competenze avanzate nella comprensione e nell'interpretazione del disegno tecnico industriale, consentendogli altresì di familiarizzare con l'utilizzo di software CAD specializzati per la rappresentazione bidimensionale che tridimensionale quali AutoCad® e Rhinoceros®. L'approfondimento sinottico delle rispettive interfacce e delle funzionalità principali permetterà di esplorare efficacemente le capacità avanzate di disegno e modellazione. Tale approccio permetterà di discernere e analizzare le somiglianze, le distinzioni e le potenziali sinergie tra i due software, permettendo allo studente di maturare un utilizzo integrato in base alle esigenze specifiche. Questa attività è finalizzata alla maturazione di un'attitudine progettuale, trasferibile con successo alla sfera della produzione digitale, comprensiva della gestione del controllo numerico delle macchine e della preparazione dei modelli per la stampa 3D.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Elementi di elettromagnetismo	107828	CLP Tecnologie industriali	11429	ING-INF/02	3	24	2° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Lo studente acquisirà le conoscenze relative alle principali grandezze che siano di interesse nell'ambito di dispositivi, apparati e sistemi che coinvolgano elementi di carattere elettromagnetico, principalmente nell'ambito delle radio frequenze, frequenze sub-ottiche e ottiche. Saranno i particolari presi in considerazione antenne, cavi e altri dispositivi per la propagazione guidata. Una parte del corso si incentrerà sulla compatibilità elettromagnetica. Obiettivo principale del corso è quello di mettere in grado lo studente di valutare ed eventualmente di redigere, capitolati e fornire che coinvolgano le suddette problematiche.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Elementi di macchine elettriche	107823	CLP Tecnologie industriali	11429	ING-IND/32	3	24	2° Bim	Italiano	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Lo studente acquisirà le conoscenze relative alle principali tipologie di macchine elettriche. Il corso tratterà sia il trasformatore, sia le principali macchine elettriche rotanti. Lo studente apprenderà inoltre le differenti tecniche per alimentare e controllare le diverse macchine elettriche e dovrà essere in grado di selezionare il corretto convertitore elettronico per le differenti tipologie di azionamento.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Elementi di conversione statica dell'energia	107824	CLP Tecnologie industriali	11429	ING-IND/32	3	12	1° Bim	Italiano	Le 12 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Lo studente acquisirà le conoscenze relative alle principali topologie di convertitori elettronici di potenza. Il corso tratterà sia la conversione statica in corrente continua, sia la conversione in corrente alternata monofase e trifase. Lo studente apprenderà inoltre le principali criticità delle diverse tipologie di convertitori e dovrà essere in grado di selezionare la corretta topologia di conversione per le differenti applicazioni industriali.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Composizione architettonica + laboratorio	83919	CLM Ingegneria edile-architettura	9914	ICAR/14	12	20	Annuale	Italiano	Le 20 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Nel corso si approfondiscono gli aspetti relativi all'evoluzione storica dell'organismo architettonico con particolare riguardo alla residenza e il rapporto tra tipologia edilizia e forma urbana: nelle esercitazioni progettuali si esegue il progetto di un complesso residenziale.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h

Composizione architettonica + laboratorio	83919	CLM Ingegneria edile-architettura	9914	ICAR/14	12	80	Annuale	Italiano	Le 80 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Nel corso si approfondiscono gli aspetti relativi all'evoluzione storica dell'organismo architettonico con particolare riguardo alla residenza e il rapporto tra tipologia edilizia e forma urbana; nelle esercitazioni progettuali si esegue il progetto di un complesso residenziale.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Digitalizzazione del progetto	66060	CLM Ingegneria civile	10799	ICAR/10	5	30	1° sem	Italiano	Le 30 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Il modulo intende fornire elementi per la digitalizzazione della progettazione di dettaglio dell'involucro edilizio in ambiente BIM (Building Information Modeling). Gli argomenti sono trattati attraverso lezioni frontali ed esercitazione pratica.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	30€/h
Modellazione numerica geotecnica	90643	CLM Ingegneria civile	10799	ICAR/07	5	50	2° sem	Italiano	Le 50 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	L'insegnamento intende fornire capacità applicative sul tema della modellazione del comportamento dei terreni, sia in relazione alla modellazione costitutiva, sia alla modellazione numerica di problemi al finito, attività richiesta soprattutto in progettazioni integrate e complesse. Particolare enfasi viene data alla trattazione di casi applicativi (es. fondazioni, scavi, opere di sostegno, pendii, gallerie), considerando i più opportuni modelli costitutivi da adottare e analizzando con tecniche numeriche (analisi agli elementi finiti - FEM) la risposta del sistema struttura-terreno-opera geotecnica. Lo studente acquisisce conoscenze e competenze specifiche utili per la sua formazione professionale.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Energetica ambientale	91052	CLM Ingegneria civile	10799	ING-IND/11	5	50	2° sem	Italiano	Le 50 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Il corso è finalizzato a fornire una conoscenza di base sull'efficiamento energetico degli edifici con particolare attenzione all'interazione tra involucro, impianti e fonti rinnovabili	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Costruzione di ponti	73156	CLM Ingegneria civile	10799	ICAR/09	5	40	2° sem	Italiano	Le 40 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Il corso introduce i concetti principali della progettazione di ponti: sono mostrate le diverse tipologie (ponti in acciaio, in calcestruzzo, in sezione mista) e sono analizzati in dettaglio gli elementi strutturali che caratterizzano il ponte sia facendone vedere le varie tipologie, che le tecniche di costruzione e di calcolo.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Costruzione di ponti	73156	CLM Ingegneria civile	10799	ICAR/09	5	10	2° sem	Italiano	Le 10 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Il corso introduce i concetti principali della progettazione di ponti: sono mostrate le diverse tipologie (ponti in acciaio, in calcestruzzo, in sezione mista) e sono analizzati in dettaglio gli elementi strutturali che caratterizzano il ponte sia facendone vedere le varie tipologie, che le tecniche di costruzione e di calcolo.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h

Progettazione strutturale con calcolo automatico	91008	CLM Ingegneria civile	10799	ICAR/09	5	50	1° sem	Italiano	Le 50 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	L'insegnamento intende fornire agli allievi capacità operative nel campo della progettazione strutturale, fornendo fondamentali metodologici e strumenti applicativi basati su ambienti informatici che integrano l'analisi computazionale delle strutture con le procedure di verifica automatizzata e di disegno degli elementi strutturali e delle strutture. Le metodologie di progettazione di strutture ricorrenti (quali edifici multipiano in c.a.) e di analisi computazionale delle strutture (Metodo agli Elementi Finiti), acquisite in precedenti insegnamenti, vengono integrate per sviluppare procedure di progettazione strutturale integrale e informatizzata, con la finalità di fornire agli Allievi conoscenze e competenze specifiche utili per la loro formazione professionale.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
EU and transnational environmental law	98068	CLM Environmental engineering	10720	IUS/14	5	50	2°sem	Inglese	Le 50 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Provide critical analysis of principles, rules and current trends and concerns of European Union and international environmental law.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Emotional and social competences for engineering professional	98245	CLM Environmental engineering	10720	-	2	20	1° sem	Inglese	Le 20 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	The course aims at learning how to successfully deal with emotions -such as stress and anxiety- and with difficult relationships, overcoming the main obstacle to peak performance and to personal satisfaction in professional life: the lack adequate knowledge to successfully handle emotional and social challenges.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Mixing processes in air and sea	112037	CLM Environmental engineering	10720	FIS/06	5	20	2°sem	Inglese	Le 20 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	The course aims to provide a solid understanding of mixing processes that occur in the atmosphere and oceans, through an integrated approach that combines theory and numerical simulation. By preparing students for roles in scientific research, environmental management, and environmental policy, the course emphasizes the importance of an interdisciplinary and synergistic approach to environmental issues.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h
Environmental safety techniques and plants	98249	CLM Environmental engineering	10720	ING-IND/25	5	20	2°sem	Inglese	Le 20 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	To provide students a solid knowledge on process and occupational safety problems of industrial plants, to introduce evaluation tools and fundamental design approaches to minimize and prevent risk for man, environment and assets.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	Gratuito
Plants design for building and energy rehabilitation workshop	98182	CLM Ingegneria edile	11766	ING-IND/11	8	25	2° sem	Inglese	Le 25 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	The aim of the course is to provide knowledge on the most important renewable energy sources and the retrofitting of existing plants in buildings for their exploitation. Renewable energy, random energy resources sources and their use. Tools for the analysis of technical and economic feasibility of plants for heating, cooling and air conditioning of buildings. Fundamentals of electrical plants in buildings. References to current legislative and technical regulations on the subject. Use of the most tools for measurement, diagnostics and maintenance of buildings.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h

Fire safety design	98116	CLM Ingegneria edile	11766	ING-IND/10	5	24	2° sem	Inglese	Le 24 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	The aim of the course is to provide the basis for fire-fighting design criteria in harmony with the criteria of the performance design - Fire Safety Engineering. Particular attention will be devoted to the definition and analysis of the development of fire scenarios. These topics are the prerequisites to the final study of the protection of occupants from the effects of the propagation of harmful effluents (Smoke), with specific software.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Fire safety design	98116	CLM Ingegneria edile	11766	ING-IND/10	5	8	2° sem	Inglese	Le 8 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	The aim of the course is to provide the basis for fire-fighting design criteria in harmony with the criteria of the performance design - Fire Safety Engineering. Particular attention will be devoted to the definition and analysis of the development of fire scenarios. These topics are the prerequisites to the final study of the protection of occupants from the effects of the propagation of harmful effluents (Smoke), with specific software.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Design and construction site management	98115	CLM Ingegneria edile	11766	ICAR/11	5	50	2° sem	Inglese	Le 50 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	The course gives an overview of the project in real estate (the role of project managers, stakeholders, the organizational arrangements and relationships with the company as a whole) and supplies chain design (customer relations, contractor and sub-contractor, contract types). Basics of BIM, as a tool for information management inside real estate services. Functional and technical characteristics of integrated information systems, impacts on building management organizations, and criteria for collection and treatment of data regarding buildings characteristics and maintenance activities. Construction site management.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Laboratorio di tecnica urbanistica	114648	CLM Ingegneria edile	11766	ICAR/20	9	45	Annuale	Italiano	Le 45 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Il programma del corso comprende sessioni teoriche che mirano a fornire una comprensione approfondita degli strumenti e delle aree di applicazione da esplorare. Inoltre, sono previste esercitazioni pratiche che consentono agli studenti di acquisire una conoscenza pratica del software informatico utilizzato. Partendo dal Disegno CAD, gli studenti potranno affrontare la tematica della modellazione tridimensionale per la produzione di rendering, utili alla presentazione del progetto, e la creazione di oggetti solidi finalizzati al calcolo e la verifica strutturale.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	50€/h
Laboratorio di modellazione CAD 3 D	115305	CL Ingegneria civile, edile e ambientale	11765	ICAR/17	6	58	2 sem	Italiano	Le 58 ore si svolgeranno mediante lezioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.	Il programma del corso comprende sessioni teoriche che mirano a fornire una comprensione approfondita degli strumenti e delle aree di applicazione da esplorare. Inoltre, sono previste esercitazioni pratiche che consentono agli studenti di acquisire una conoscenza pratica del software informatico utilizzato. Partendo dal Disegno CAD, gli studenti potranno affrontare la tematica della modellazione tridimensionale per la produzione di rendering, utili alla presentazione del progetto, e la creazione di oggetti solidi finalizzati al calcolo e la verifica strutturale.	Elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia	25€/h

* comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione delle lezioni, partecipazione alle commissioni degli esami di profitto per l'intero anno accademico di riferimento nonché, eventualmente, all'esame finale per il conseguimento del titolo di studio, ricevimento nei giorni e nelle ore programmate, orientamento e partecipazione alle sedute del Consiglio di Corso di studi interessato.