

**Prot. n. 34192 del 1/07/2020**

Il Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (Dicca)

VISTO	l'art. 23, comma 2, Legge 30.12.2010, n. 240, "Norme in materia di organizzazione delle Università, di personale accademico e reclutamento"
VISTO	il D.M. 21.07.2011, 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 30.12.2010, n. 240
VISTO	il "Regolamento Didattico di Ateneo–Parte Generale approvato dal Senato Accademico in vigore dal 09.05.2019
VISTO	l'art. 7, comma 1, lett. c) del D.R. 27.03.2013, n. 444, "Regolamento per lo svolgimento di attività didattica ed il conferimento di incarichi di insegnamento nei corsi di laurea, laurea magistrale e di specializzazione
VISTA	La delibera del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale (Dicca) del 3/06/2020
ESPLETATE	le procedure previste dagli art. 4 e 5 del D.R. 27.03.2013, n. 444, "Regolamento per lo svolgimento di attività didattica ed il conferimento di incarichi di insegnamento nei corsi di laurea, laurea magistrale e di specializzazione
ACCERTATA	la necessaria copertura finanziaria

## EMANA

### AVVISO DI SELEZIONE n.1 a.a. 2020-2021

**per l'affidamento di insegnamenti/moduli ufficiali mediante la stipula di contratti di diritto privato a titolo oneroso**

#### **Art. 1 – Insegnamenti/moduli ufficiali oggetto dell'avviso di selezione**

E' indetta una selezione comparativa pubblica per titoli finalizzata all'affidamento di insegnamenti/moduli ufficiali specificati nell'allegato A da considerare parte integrante del presente avviso.

#### **Art. 2 – Requisiti dei candidati**

1. Possono essere stipulati contratti con:

- a) soggetti studiosi ed esperti della materia oggetto dell'incarico, i quali debbono provare il possesso di adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto degli insegnamenti 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 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 che, qualora risultasse vincitore della selezione. L'incarico deve essere svolto esclusivamente al di fuori dell'orario di lavoro e l'impegno previsto deve essere compatibile con l'attività lavorativa istituzionale propria del dipendente, il cui

regolare svolgimento deve essere in ogni caso assicurato, nonché con le esigenze di servizio della struttura di appartenenza.

2. L'impegno dei soggetti a cui è affidato un incarico di insegnamento ai sensi del presente avviso non può superare le 120 ore annuali complessive di didattica frontale 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) dell'art. 2

Tale limite, riferito all'anno accademico di competenza, potrà essere superato solo nel caso in cui debba essere assicurato il completamento degli insegnamenti/moduli correlati all'incarico.

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 o che siano coniugi di 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 quindicesimo 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. Salvo quanto previsto dall'art. 5, comma 5 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 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. 7.

La mancanza delle dichiarazioni di cui alle lettere a), c) 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 idoneo alla pubblicazione ai sensi dell'art. 15 del Dlgs. n. 33/2013<sup>1</sup>
  - b) fotocopia di 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 valutazione<sup>2</sup>,
9. Ai sensi dell'art. 15, comma 1, della legge 12.11.2011, 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.
12. 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 telegrafici o comunque imputabili a fatto di terzi, a caso fortuito o a forza maggiore.

#### **Art. 4 – Selezione dei candidati**

1. Il Consiglio di Dipartimento delibera il conferimento del contratto al vincitore della selezione.
2. In caso di più candidature per il medesimo incarico, con delibera del Consiglio di Dipartimento del Dicca del 3/06/2020 è nominata una Commissione per la valutazione comparativa dei candidati, composta di almeno tre docenti universitari indicati dai Consigli di Corsi di Studio richiedenti l'affidamento di insegnamenti/moduli ufficiali.
3. La Commissione opererà sulla base dei seguenti criteri di valutazione:

---

<sup>1</sup> 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.

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

- a) congruenza dell'attività dei candidati con le tematiche oggetto degli insegnamenti/moduli 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

Alla conclusione della valutazione comparativa la Commissione redige la graduatoria dei candidati ritenuti idonei che verrà approvata con delibera del CdD del Dicca Il nominativo del vincitore sarà pubblicato sul sito web <https://unige.it/albo>. In caso di rinuncia del vincitore l'incarico verrà assegnato al candidato idoneo che segue secondo l'ordine di graduatoria approvata con delibera del CdD del Dicca.

#### **Art. 5 – Contratto e durata dei insegnamenti/moduli ufficiali**

1. Il contratto è stipulato, su delega del Rettore, dal **Direttore del dipartimento del Dicca**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale, 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 periodo di svolgimento dell'insegnamento/modulo dovrà coincidere con quello del calendario ufficiale delle lezioni, come approvato dai competenti consigli e pubblicato sui siti federati UNIGE dei corsi di Laurea <https://corsi.unige.it/> nelle sezioni "Studenti> Orario delle lezioni e calendario accademico".
4. Il contratto dovrà essere sottoscritto digitalmente dal **Direttore del Dipartimento del Dicca**, Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale e del vincitore della selezione entro e non oltre il decimo 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 rilascerà la firma digitale ai vincitori individuati dalla presente selezione quali docenti a contratto per l'A.A:2020/2021.
5. Il periodo di svolgimento dell'insegnamento decorre dalla data di pubblicazione dei dati contrattuali sul sito web di Ateneo; il suo termine è fissato il **31/03/2022**, a conclusione degli esami di profitto di tale insegnamento.
6. Il corrispettivo per la prestazione di docenza di insegnamento/modulo ufficiale, comprensivo degli oneri previsti dalla normativa vigente a carico del percipiente e al netto degli oneri a carico dell'amministrazione, è stabilito nell'Allegato A al presente avviso, in base a quanto prescritto nel D.l. n. 313 del 21/07/2011. Tale importo è comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento/modulo erogato

#### **Art. 6 – Compiti dei Professori a contratto**

1. I professori a contratto incaricati di insegnamento/modulo ufficiale devono attenersi a quanto stabilito nel "Regolamento per lo svolgimento di attività didattica ed il conferimento di incarichi di insegnamento nei corsi di laurea, laurea magistrale e di specializzazione" Capo III –Professori a Contratto- Art. 9.

#### **Art. 7 – Pagamento**

1. Il Direttore del Dipartimento, accertato che il contraente abbia adempiuto agli obblighi contrattuali, autorizza il pagamento del corrispettivo, di regola in unica soluzione.
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 sul sito [https:// unige.it/albo](https://unige.it/albo), sezione Dipartimento.
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. 30/6/2003, 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 – Norme di riferimento**

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 del Dipartimento Dicca  
Prof. Guido Busca  
(firmato digitalmente)

**Dipartimento di Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale**

[dicca.unige.it](http://dicca.unige.it)

P. IVA 00754150100

+39 010 3352491

Via Montallegro 1, 16145 Genova

[direttore@dicca.unige.it](mailto:direttore@dicca.unige.it)



Allegato 1 - AVVISO DI SELEZIONE n. 1 A.A. 2020-21

CODICE CORSO DI STUDI	NOME CORSO DI STUDI	CODICE INSEGNAMENTO	NOME INSEGNAMENTO	SSD	CFU	ORE	PERIODO DI EROGAZIONE DELL'INSEGNAMENTO	CORRISPETTIVO LORDO ORARIO	PROFILO FORMATIVO DELL'INSEGNAMENTO	REQUISITI SCIENTIFICI PROFESSIONALI RICHIESTI AI CANDIDATI	MODALITÀ DIDATTICHE
8715	CL Ingegneria Civile e ambientale	87084	Strumenti informatici per l'ingegneria civile	ING/INF05	3	30 h	2° semestre	euro25/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Il modulo "Strumenti informatici per l'ingegneria civile" fornisce una descrizione di base del funzionamento e la programmazione dei moderni calcolatori. Il corso si pone l'obiettivo di offrire agli studenti la descrizione dei concetti di base dell'informatica e degli strumenti necessari per la loro applicazione in semplici programmi tecnico-scientifici per la risoluzione di problemi di interesse per l'ingegneria civile. Inoltre verrà approfondito il linguaggio di programmazione Matlab e verranno fornite nozioni di base di Microsoft Excel per la gestione e elaborazione dei dati ed il calcolo numerico.	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 30 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS



8715	Ingegneria Civile e ambientale	80343	Rappresentazione dell'ambiente e del territorio	ICAR/17	6	20 h	2 semetre	€30 /oraTale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Il modulo intende fornire agli allievi gli strumenti essenziali per l'analisi, la conoscenza e la rappresentazione informatizzata del territorio relativamente all'ambiente naturale ed antropizzato	Il candidato dovrà aver maturato esperienza didattica per le materie indicate nel profilo ed aver dato prova di specifiche competenze nella disciplina trattata nell'insegnamento; viene richiesta almeno una pubblicazione sulla stessa materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 20 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
8715	CL Ingegneria Civile e ambientale	72290	Analisi Matematica I	MAT/05	12	48h	Annuale	€50/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Il modulo intende fornire i fondamenti del calcolo differenziale e del calcolo integrale in una variabile e i primi elementi sulle equazioni differenziali e sulle funzioni di due variabili.	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia	Le 48 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali ed esercitazioni sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS



10375	CL Ingegneria Chimica e di Processo	56703	Fondamenti di informatica	ING/INF05	6	30h	2 semestre	€25/ora . Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Obiettivo dell'insegnamento è fare acquisire allo studente le conoscenze di base dell'informatica e della programmazione. Queste conoscenze riguardano sia le architetture, cioè la rappresentazione delle informazioni ed una panoramica dei calcolatori e delle reti dati, sia la programmazione di base che ha come scopo quello di permettere allo studente la capacità di scrivere semplici programmi.	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 30 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e con software informatici sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
10375	CL Ingegneria Chimica e di Processo	90665	Laboratorio sperimentale di ingegneria chimica e di processo	ING/IND25	5	25h	2 semestre	€50/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Il modulo si propone di offrire agli studenti le basi sperimentali per la determinazione delle proprietà chimico fisiche della materia e per la valutazione dei parametri operativi delle principali operazioni unitarie.	Il candidato dovrà aver maturato esperienza didattica per le materie indicate nel profilo ed aver dato prova di specifiche competenze nella disciplina trattata nell'insegnamento. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 25 ore si svolgeranno in laboratorio sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS





10799	LM Ingegneria Civile	73156	Costruzioni di ponti	ICAR/09	5	40h	2 semestre	€60/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Il modulo si propone di fornire i concetti fondamentali della progettazione di ponti: sono trattate le diverse tipologie (con particolare attenzione ai ponti di grande luce) e sono analizzati in dettaglio gli elementi strutturali caratterizzanti il ponte (illustrando tipologie, tecniche di costruzione e di calcolo).	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia; viene richiesta almeno un'apubblicazione sulla stessa materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia	Le 40 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
10799	LM Ingegneria Civile	73156	Costruzioni di ponti	ICAR/09	5	10h	2 semestre	€25/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Il modulo si propone di fornire i concetti fondamentali della progettazione di ponti: sono trattate le diverse tipologie (con particolare attenzione ai ponti di grande luce) e sono analizzati in dettaglio gli elementi strutturali caratterizzanti il ponte (illustrando tipologie, tecniche di costruzione e di calcolo).	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 10 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS



10799	LM Ingegneria Civile	66060	Digitalizzazione del progetto	ICAR/10	5	30h	1 semestre	<p>€30/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.</p>	<p>Il modulo intende fornire elementi utili per: - la progettazione sostenibile applicata agli edifici di nuova costruzione ed esistenti. Sono approfonditi i temi della sostenibilità in termini di: concetti generali (sostenibilità, qualità ambientale, ciclo di vita, valore economico-ambientale,...); implicazioni di efficienza (energetica, ambientale, economica, ...); condizioni di benessere (termoigrometrico, visivo, ...); soluzioni tecnologiche per un'efficace progettazione sostenibile (scelte ambientali, tipologiche e tecnico-costruttive). - l'applicazione dei principi della progettazione sostenibile al concetto di "digitalizzazione del progetto. In particolare si svilupperà un progetto sostenibile in ambiente BIM (Building Information Modelling). A tal fine si approfondiranno i seguenti argomenti:a. Introduzione alla rappresentazione CAD (Computer Aided Drafting)b. Cenni sul disegno "cad" bidimensionale.c. Cenni sul BIM (Building Information Modeling)d. Modellazione su</p>	<p>Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.</p>	<p>Le 30 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali e utilizzo di software sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS</p>
-------	----------------------------	-------	----------------------------------	---------	---	-----	------------	--	--	---	--



									<p>Autodesk Revit 2017 per la simulazione delle prestazioni energetiche di una costruzione in relazione alle caratteristiche ambientali di un sito reale. Gli argomenti sono trattati attraverso lezioni frontali ed esercitazione pratica.- l'applicazione dei principi della progettazione sostenibile al concetto di "digitalizzazione del progetto. In particolare si svilupperà un progetto sostenibile in ambiente BIM (Building Information Modelling). A tal fine si approfondiranno i seguenti argomenti:a.Introduzione alla rappresentazione CAD (Computer Aided Drafting)b.Cenni sul disegno "cad" bidimensionale.c.Cenni sul BIM (Building Information Modeling)d.Modellazione su Autodesk Revit 2017 per la simulazione delle prestazioni energetiche di una costruzione in relazione alle caratteristiche ambientali di un sito reale. Gli argomenti sono trattati attraverso lezioni frontali ed esercitazione pratica.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



9914	LM Ingegneria Edile- Architettura	83919	Composizione architettonica + laboratorio	ICAR/14	12	80h	annuale	€70/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato	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.	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia; viene richiesta almeno un'apubblicazione sulla stessa materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 80 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
------	--	-------	---	---------	----	-----	---------	--	---	---	--



9914	LM Ingegneria Edile- Architettura	105097	La Progettazione integrata con metodo B.I.M.	ICAR/11	6	20h	1 semestre	€25/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Il corso presenta allo studente le peculiarità della progettazione integrata all'interno del percorso progettuale, analizzando le relazioni e la consequenzialità tra il progetto di fattibilità tecnica ed economica, il progetto definitivo e quello esecutivo. Viene illustrato il processo costruttivo nelle sue fasi di programmazione, progettazione e realizzazione e nelle sue componenti architettoniche, strutturali ed impiantistiche. Viene affrontata la complessità del progetto esecutivo inteso come risultato coerente ed armonico di conoscenze attinte al campo tecnico- costruttivo, economico e giuridico e di capacità di programmazione temporale dei lavori, con riferimento al soggetto cui il progetto è destinato (l'impresa esecutrice) e il suo scopo (il governo della costruibilità dell'opera). Il metodo B.I.M. vede coinvolti tutti gli attori del processo costruttivo quali il committente, i progettisti e le altre figure professionali, le imprese costruttrici, gli utenti finali e i manutentori dell'opera. La	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Progressa attività didattica sui temi della materia.	Le 20 ore si svolgeranno mediante l'utilizzo di software sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
------	--	--------	--	---------	---	-----	------------	--	--	--	--



									<p>progettazione con tale metodo viene così sviluppata in nD associando alle tre dimensioni geometriche anche costi, tempi, gestione, manutenzione ed altro. Vengono illustrati i software che attuano tale metodo e i relativi strumenti innovativi quali interoperabilità ,L.O.D., L.O.I., model checking, clash detection, che permettono un elevato controllo dell'intero processo realizzativo. La gestione dell'intero processo costruttivo può trarre grandi vantaggi dall'utilizzo dei sistemi B.I.M. in quanto, attraverso la loro applicazione, è possibile anticipare alle prime fasi progettuali gran parte delle scelte che si manifestano generalmente in cantiere durante le fasi di esecuzione delle opere, permettendo così di avere un reale controllo di qualità, tempi e costi di realizzazione.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



10719	LM Engineering for Building Retrofitting	98112	Building economics	ING/IND35	4	40h	2 semestre	€25/ora. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	The course on Buildings Economics provides the basics elements on cost-benefit analysis and knowledge on methodologies for the valuation of investment projects. Attention is dedicated to net present value, internal rate of return, payback period and profitability index so to take into account cash flows (costs and revenues) over time as well as techniques for the management of risk and uncertainty with applications to case studies for the valuation of real-estate construction, renovation, investment and management.	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 40 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
-------	---	-------	-----------------------	-----------	---	-----	------------	---	--	--	--



10719	LM Engineering for Building Retrofitting	98119	Techniques for Building Rehabilitation	ICAR/10	5	50	1 semestre	€25/h tot.€1.250. Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	The course will illustrate the methodological and technical problems present in a refurbishment project concerning the building envelope, with particular attention to materials and construction techniques.	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 50 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
-------	---	-------	--	---------	---	----	------------	--	--	--	--





10719	LM Engineering for Building Retrofitting	98115	Design and construction site management	ICAR/11	5	50	2 semestre	25€/ora Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	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.	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Progressa attività didattica sui temi della materia.	Le 50 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
-------	---	-------	---	---------	---	----	------------	---	--	--	--



10719	LM Engineering for Building Retrofitting	98117	Resilience of built environmet	ICAR/09	5	20h	2 semestre	€25/ora . Tale importo si intende comprensivo del compenso relativo alle attività di preparazione, supporto agli studenti e verifica dell'apprendimento connesse all'insegnamento erogato.	Seismic risk analysis of the built environment in relation to natural events: hazard, exposure and vulnerability. Probabilistic seismic hazard assessment: occurrence of earthquakes, mitigation laws. Taxonomy and classification of the exposed assets. Vulnerability models: observational (macroseismic method), mechanical based (analytical or numerical) and hybrid methods. Evaluation of fragility curves from nonlinear dynamic analyzes (IDA, MSA and cloud method). Probabilistic framework for the calculation of risk. Analysis of economic consequences and losses (direct and indirect damage). The resilience of the built environment and the society: robustness and recovery time. Risk assessment, prevention and management of the seismic emergency in the case of monumental building: LV1 models, vulnerability and damage survey forms.	Il candidato dovrà aver maturato elevata conoscenza e competenza dei profili istituzionali della materia. Pregressa attività didattica sui temi della materia.	Le 20 ore si svolgeranno mediante lezioni frontali sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS
-------	---	-------	-----------------------------------	---------	---	-----	------------	--	---	--	--