



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 13.04.2022
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
VISTO	il verbale del Consiglio di Dipartimento Dicca del 20 maggio 2022 che ha deliberato in merito alle richieste di conferimento di incarichi per attività didattica integrativa
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. 2 a.a. 2022/23

per l'affidamento di corsi integrativi mediante la stipula di contratti di diritto privato a titolo oneroso

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

È 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. Qualora risulti 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 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 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 in formato europeo ed 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.

---

<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** i dati sensibili 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 comparative, è consentita la presentazione di un massimo di 5.



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 disagi 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. Come da delibera del Consiglio di Dipartimento Dicca (Ingegneria Civile, Chimica e Ambientale) del 20 maggio 2022 è nominata una Commissione per la valutazione comparativa dei candidati, (comparativa nel caso di più domande per la stessa attività), composta da 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:
  - 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 dal Consiglio di Dipartimento. 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 dal Consiglio di Dipartimento.

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

1. Il contratto è stipulato, su delega del Rettore, dal Direttore del Dipartimento di ... 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 di Informatica, Bioingegneria, Robotica e Ingegneria dei Sistemi 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.:2022/2023.



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 **31/03/2024**, 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.
2. 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.

#### **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> sezione Scuola Politecnica.
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 Dicca  
Prof. Alessandro Bottaro

Per informazioni:  
mail: [didattica.politecnica@unige.it](mailto:didattica.politecnica@unige.it)  
Sportello Telefonico: dalle ore 9.00 alle ore 15.00  
dal lunedì al venerdì, 334 1074

**Allegato 1 - AVVISO DI SELEZIONE n. 2 A.A. 2022-23**

<b>CODICE CORSO DI STUDI</b>	<b>NOME CORSO DI STUDI</b>	<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	<b>NOME INSEGNAMENTO</b>	<b>NOME CORSO INTEGRATIVO</b>	<b>LINGUA DI EROGAZIONE</b>	<b>SSD</b>	<b>ORE</b>	<b>PERIODO DI EROGAZIONE INSEGNAMENTO</b>	<b>CORRISPETTIVO LORDO ORARIO</b>	<b>PROFILO FORMATIVO DELL'INSEGNAMENTO</b>	<b>REQUISITI SCIENTIFICI PROFESSIONALI RICHIESTI AI CANDIDATI</b>	<b>MODALITÀ DIDATTICHE</b>
8715	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE	66099	INFRASTRUTTURE IDRAULICHE URBANE	Strumenti software per la modellazione dei sistemi di drenaggio urbano	Italiano	ICAR /02	10	2°sem.	25€/h	Il modulo di Infrastrutture idrauliche urbane intende fornire gli elementi necessari alla progettazione e gestione di sistemi di approvvigionamento idrico e di sistemi di drenaggio urbano, con particolare riguardo sia agli aspetti tipicamente ingegneristico-progettuale che ai problemi di gestione, reperimento e utilizzo della risorsa.	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 10 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno 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	Sistemi infografici di rappresentazione	Italiano	ICAR /17	20	2°sem.	50€/h	Il modulo intende fornire agli allievi gli strumenti essenziali per l'analisi, la conoscenza e la rappresentazione informatizzata del territorio	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le	Le 20 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico

										relativamente all'ambiente naturale ed antropizzato.	tematiche oggetto dell'insegnamento	che verrà approvato dal CCS.
8715	INGEGNERIA CIVILE E AMBIENTALE	99064	MODULO 2 DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI	Laboratorio progettuale su un edificio residenziale in cemento armato	Italiano	ICAR /09	15	2°sem.	25€/h	<p>Sono illustrati i principi della modellazione e dell'analisi degli organismi strutturali, i meccanismi di collasso ed i fondamenti della progettazione sismica (gerarchia delle resistenze). In particolare, nel secondo modulo sono trattate le strutture in calcestruzzo armato, partendo da una rapida evoluzione storica di questo sistema costruttivo. Principi di base della risposta di elementi in calcestruzzo armato. Verifica di una sezione inflessa e presso-inflessa nell'ipotesi di comportamento elastico e calcestruzzo non resistente a trazione. Verifica allo Stato Limite Ultimo di una sezione inflessa o presso-inflessa. Verifica a taglio di solette e travi in c.a. (schema a traliccio con puntone ad inclinazione variabile). Verifica a torsione. Verifica agli Stati Limite di Esercizio: fessurazione e</p>	<p>Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento</p>	<p>Le 15 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.</p>



										deformazione. Tipologia, progetto e verifica delle strutture di fondazione (in particolare plinti e travi rovesce). Diverse possibili soluzioni per la progettazione delle scale: soletta rampante; trave a ginocchio con gradini a sbalzo. Parallelamente allo svolgimento di esercizi applicativi, il corso prevede l'elaborazione di una semplice esercitazione su un caso reale di rilievo tecnico.		
10376	INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO	98731	INDUSTRIAL CHEMICAL PRODUCTS	Mass balances in chemical processes:from laboratory to industrial applications	Inglese	ING/ IND 27	8	2° Sem.	25€/h	The course has the aim to strengthen competencies of team building and plant layout and evaluation, by assessing mass balances over complex industrial chemical processes. main targets are the evaluation of conversions, selectivities, thermodynamics of chemical reactions etc. In this course, a laboratory session over a polymerization reaction is planned with the final aim to evaluate conversion degree of polymerization	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 8 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.

										and operate in a batch lab-scale plant, producing a report of the performed tests. This topic is integrated in the topics of Industrial Chemistry course		
10376	INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO	98732	REFINERY AND PETROCHEMIS TRY AND GREEN INDUSTRIAL ORGANIC CHEMISTRY	Mass balances in chemical processes:from laboratory to industrial applications	Inglese	ING/ IND 27	7	1°sem.	25€/h	L'insegnamento si prefigge di fornire una approfondita conoscenza e un'analisi critica dei principali processi della petrolchimica e della raffineria, oltreché dei trattamenti industriali dei gas naturali, del carbone e delle biomasse. Si realizzerà un' analisi critica delle motivazioni delle soluzioni utilizzate nei processi di produzione dei principali intermedi chimici, e dei criteri per un corretto approccio alla progettazione di un processo chimico industriale in termini di economicità, produttività, sicurezza e rispetto dell'ambiente. Si enfatizzeranno le relazioni tra gli aspetti cinetici e termodinamici e la progettazione e ottimizzazione dei processi.	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 7 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.

10376	INGEGNERIA CHIMICA E DI PROCESSO	90518	MULTISCALE ANALYSIS AND COMPUTER SIMULATION OF CHEMICAL PROCESSES	Impianti per il recupero combinato di energia e materia (produzione di acidi inorganici) alogenati e/o acidi spenti	Inglese	ING/ IND 24	5	2°Sem.	Gratuito	The module aims to provide students with the theoretical and practical tools necessary for the study of chemical engineering processes at different levels of detail.	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico- professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 5 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.
9914	INGEGNERIA EDILE- ARCHITETTURA	104578	LA PROGETTAZIO NE ESECUTIVA IN AMBIENTE BIM	Strumenti per la digitalizzazione del progetto esecutivo	Italiano	ICAR /10	20 Lab.	2°Sem.	25€/h	Verranno svolti argomenti inerenti lo sviluppo del progetto di dettaglio/esecutivo delle proposte progettuali dell'involucro in ambiente parametrico. In particolare, si illustreranno i fondamenti per la traduzione digitale dei progetti di dettaglio in ambiente BIM (Building Information Modeling). A tal fine si approfondiranno i seguenti argomenti: a. Il BIM come strumento per la progettazione esecutiva dell'involucro e si illustreranno esempi virtuosi b. Il BEM (Building Energy Model) come strumento per la progettazione esecutiva dell'involucro e si illustreranno esempi virtuosi	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico- professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 20 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.

										c. Uso dello strumento BIM e BEM per la progettazione esecutiva/di dettaglio dell'involucro in relazione alle soluzioni progettuali proposte		
9914	INGEGNERIA EDILE- ARCHITETTURA	83919	COMPOSIZION E ARCHITETTONI CA + LABORATORIO	Elementi del paesaggio nella città contemporanea	Italiano	ICAR /14	20	Annuale	25€/h	Le lezioni si propongono di ragionare sulla città contemporanea con l'obiettivo di sviluppare strumenti di investigazione, interpretazione e rappresentazione capaci di confrontarsi con nozioni sempre più cruciali, come quella di paesaggio. Un'indagine contemporanea sul concetto di paesaggio in senso esteso offre l'opportunità di muoversi in una scala più vasta e, al contempo, di acquisire nuovi approcci per trattare le problematiche specifiche della progettazione architettonica e urbana. A cavallo tra il Ventesimo e il Ventunesimo secolo, la crisi del concetto di territorio come spazio analitico e misurabile porta ad un radicale spostamento degli studi a scala territoriale e attribuisce nuovi significati strategici alla nozione di	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 20 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.

										<p>paesaggio. Con la rivoluzione tecnologico-digitale, infatti, gli spazi costruiti perdono una precisa connotazione fisica divenendo campi di relazione: a causa delle nuove reti di comunicazione globale, sembra non esserci più necessità del territorio per incontrarsi e comunicare, ma aumenta sensibilmente il bisogno di paesaggi per vivere e per riconoscersi. In questo quadro, il paesaggio è sottoposto ad uno stress semantico che ne arricchisce non solo la definizione ma anche l'identità: liberato dall'antica accezione di estetica o estetizzante, il paesaggio diviene strumento per interpretare le più decisive trasformazioni del momento come il disordine urbano della fine del Novecento, la crisi della pianificazione e la crescente illeggibilità dei territori. Moltiplicandosi in diverse forme, sostituisce addirittura l'architettura come modello di</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

										costruzione della città contemporanea. In questa prospettiva teorica e strategica, le lezioni si concentrano su quei paesaggi resi artificiali dall'intervento umano e rintracciabili lungo i confini territoriali (tra terra e acqua, tra costruito e natura, tra le infrastrutture, ecc.) con l'intento di interpretare non solo gli spazi, ma le relazioni, le storie e le prestazioni di questi luoghi. Oltre all'investigazione e interpretazione, le lezioni dirigono particolare attenzione al tema della rappresentazione con la costruzione di mappe funzionali al progetto architettonico e urbano.		
10719	ENGINEERING FOR BUILDING RETROFITTING	97218	ACOUSTIC DESIGN FOR BUILDINGS	Numerical tools for the acoustic design of building	Inglese	ING/IND 11	15	2° Sem.	25€/h	The course will deliver competence in building acoustics for design of buildings and rooms in buildings so that the acoustic environment fulfills the requirements from community and users. Competence should include understanding the effect of noise loads from internal and external sources and	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 15 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.

										the use of theoretical and empirical methods to design buildings with satisfying sound insulation against noise. The student will also develop skills on room acoustics, i.e. develop understanding of how sound spreads in volumes and what it takes to achieve desired sound quality in rooms by using modeling and analysis. Finally, the course will give knowledge of measuring technique for room acoustics and sound insulation.		
10719	ENGINEERING FOR BUILDING RETROFITTING	97216	STRUCTURAL REHABILITATION WORKSHOP	Prove diagnostiche su strutture esistenti	Inglese	ICAR /09	15	1°Sem.	25€/h	<p>Quadro normativo di massima relativo alle prove diagnostiche su edifici esistenti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prove finalizzate alla identificazione e alla conoscenza degli elementi strutturali (termografie, indagini mediante pacometri, prove soniche, ...);</li> <li>- prove per la caratterizzazione meccanica dei materiali in sito (martinetti piatti, prove sheppard, prove di</li> </ul>	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 15 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.

										<p>compressione diagonale, prove su elementi lignei...);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prove per la caratterizzazione meccanica dei materiali in laboratorio (tecniche di estrazione dei campioni, prove a compressione su elementi di calcestruzzo e in muratura; prove su malte, prove su barre di armatura...);</li> <li>- cenni sulle tecniche di monitoraggio in sito;</li> <li>- supporto alle attività di laboratorio mediante applicazione di alcune tecniche nei casi di studio considerati.</li> </ul>		
10719	ENGINEERING FOR BUILDING RETROFITTING	98117	RESILIENCE OF THE BUILT ENVIRONMENT	Analisi di rischio sismico a scala territoriale tramite la piattaforma IRMA	Inglese	ICAR /09	15	2°Sem.	25€/h	<p>Nell'ambito del corso di Resilience of the built environment, questa attività integrativa si propone di applicare concretamente tutti i passi di una analisi di rischio sismico, a diverse scale: provinciale, regionale e nazionale. In particolare saranno considerate le diverse componenti che concorrono al rischio: l'esposizione (consistenza del costruito e della popolazione), la</p>	<p>Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento</p>	<p>Le 15 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.</p>



										<p>pericolosità (occorrenza dell'evento naturale) e la vulnerabilità (correlazione tra l'intensità dell'evento ed il danno atteso, in funzione della classificazione del costruito esposto). Come strumento di analisi sarà utilizzata la piattaforma IRMA (Italian Risk Maps), sviluppata da EUCENTRE per il Dipartimento della Protezione Civile e disponibile sul web.</p> <p>Gli allievi saranno guidati nell'analisi, che sarà svolta a gruppi e che avrà come obiettivo la selezione di possibili strategie di mitigazione del rischio, per migliorare la resilienza.</p>		
10720	ENVIRONMENTAL ENGINEERING	98071	LIFE CYCLE ASSESSMENT AND ECODESIGN	Life Cycle modeling through supporting tools	Inglese	IND/IND 26	16	1°Sem.	25€/h	<p>Learn about sustainability, life cycle thinking and life cycle assessment as a tool to evaluate potential impacts along the life-cycle of a product for ecodesign purpose.</p>	<p>Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento</p>	<p>Le 16 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.</p>
10720	ENVIRONMENTAL ENGINEERING	97237	COASTAL STRUCTURES	Waves in Sea and Ocean: basic	Inglese	ICAR /02	8	2°Sem.	25€/h	<p>Waves generation and theory of monochromatic regular waves. Introduction to the main wave</p>	<p>Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-</p>	<p>Le 8 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che</p>

			AND SHORE PROTECTION	theory and applications						parameters and to the effects occurring during waves propagation toward the shore: 2 hrs - Analysis of the random sea (1): statistical description of waves and computation of the significant parameters: 1 hrs - Analysis of the random sea (2): spectral description of waves and computation of the significant parameters: 2 hrs - Extreme Value Analysis of waves for designing coastal and off-shore structures: 2 hrs - Practical examples via hand-on tutorials and/or refresh of specific topics upon students' request: 1 hr	professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.
10799	INGEGNERIA CIVILE	66208	COSTRUZIONI MARITTIME	Lezioni su modellazione e analisi del moto ondoso	Italiano	ICAR /02	8	2°Sem.	25€/h	Generazione del moto ondoso e teoria delle onde regolari (ovvero onde di Stokes di ordine 1). Parametri fondamentali ed effetti batimetrici durante la propagazione delle onde a costa 2 ore -Analisi del moto ondoso 1: descrizione statistica della superficie libera del mare.	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 8 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.

										<p>Calcolo dei parametri significativi 1 ora</p> <p>-Analisi del moto ondoso 2: descrizione spettrale della superficie libera del mare. Calcolo dei parametri significativi 1 ora</p> <p>-Analisi statistiche ai valori estremi: introduzione al calcolo delle onde associate a diversi periodi di ritorno per scopi progettuali 2 ore</p> <p>-Esercitazioni al calcolatore con Python o Matlab e/o ripasso a richiesta degli studenti 2 ore</p>		
10799	INGEGNERIA CIVILE	104379	COSTRUZIONI IN ACCIAIO E MISTE ACCIAIO-CLS	Impiego del BIM nella progettazione strutturale	Italiano	ICAR /09	10	Annuale	25€/h	<p>L'attività integrativa si propone di fornire una panoramica dei maggiori aspetti che caratterizzano il trasferimento dei dati da una piattaforma di modellazione BIM strutturale ad un software di calcolo. I contenuti teorici sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzione al BIM Strutturale</li> <li>• Modellazione multimateriale e gestione del contenuto informativo</li> <li>• Derivati associativi di progetto e per la filiera costruttiva</li> </ul>	<p>Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento</p>	<p>Le 10 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.</p>

										<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interoperabilità e condivisione nel flusso di progetto</li> <li>• Il dialogo tra software BIM e FEM</li> </ul> Si prevedono esercitazioni mediante l'utilizzo del software TEKLA.		
10799	INGEGNERIA CIVILE	98154	HYDRAULIC SYSTEM DESIGN	Dimensioning and verification of the design of lateral spillways	Inglese	ICAR /02	8	1°Sem.	25€/h	Hydraulic background on free flows in steady state conditions- Operating principles of lateral spillway- Numerical modelling and dimensioning-Exercises on the dimensioning of lateral spillways- Laboratory experience on thr experimetal verificatiion of lateral spillway.	Il candidato dovrà possedere adeguati requisiti scientifico-professionali coerenti con le tematiche oggetto dell'insegnamento	Le 8 ore di attività didattica integrativa si svolgeranno sulla base dell'orario che verrà pubblicato e secondo il calendario didattico che verrà approvato dal CCS.