



Bando per l'ammissione al Master Universitario di I livello in:

ECO-DESIGN & ECO-INNOVAZIONE. Strategie, metodi e strumenti per la progettazione e lo sviluppo di prodotti eco-sostenibili.

- Strategies, methods and tools for the design and development of eco-sustainable products.

Attivato dalla Scuola di Architettura e Design

Anno accademico 2025/2026

Nota informativa: Quando in questo documento, unicamente a scopo di semplificazione, è usato il maschile, la forma è da intendersi riferita in maniera inclusiva a tutte le persone interessate.

Decreto rettorale n. 54504 del 03/07/2025 di emanazione del Manifesto degli studi dell'Università di Camerino per l'Anno Accademico 2025/2026

Direttrice del Corso: Prof.ssa Lucia Pietroni

Componenti del Consiglio Scientifico: Prof.ssa Lucia Pietroni, Prof. Carlo Vannicola, Prof. Federico Orfeo Oppedisano, Prof. Carlo Vinti, Dott. Davide Paciotti, Dott. Daniele Galloppo, Ing. Raffaele Scialdoni, Ing. Paolo Mondini, Arch. Marco Capellini, Dott. Piero Sabatini

Sede amministrativa del corso: Scuola di Architettura e Design "Eduardo Vittoria" Università di Camerino (Viale della rimembranza 3 Polo S. Angelo Magno) - 63100 Ascoli Piceno

Segreteria organizzativa: ecodesignmaster@unicam.it, Tel 0736/404243

Segreteria didattica: ecodesignmaster@unicam.it, Tel 0736/404243

Sito Internet: www.masterecodesign.com

Art. 1 - FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI

Il Master di primo livello in "Eco-design & Eco-innovazione. Strategie, metodi e strumenti per la progettazione e lo sviluppo di prodotti eco-sostenibili" intende offrire conoscenze approfondite sulle più recenti politiche e normative ambientali, nazionali ed internazionali, relative all'eco-innovazione di prodotto e fornire competenze specialistiche, scientifico-culturali e tecnico-operative, per la progettazione e lo sviluppo di prodotti a ridotto impatto ambientale lungo tutto il loro ciclo di vita, in linea con l'Integrated Product Policy-IPP e con le direttive sull'economia circolare adottate a livello europeo e nazionale.

Come evidenziato dalla Commissione Europea nel Nuovo Piano d'azione per l'Economia Circolare (COM/2020/98) e nella Nuova strategia industriale per l'Europa (COM/2020/102 e COM/2021/350), la fase di progettazione diviene elemento chiave del Green Deal Europeo per lo sviluppo di prodotti sostenibili e circolari. L'Eco-design, ovvero una progettazione orientata ai principi della sostenibilità ambientale, rappresenta uno strumento di importanza strategica, in quanto consente di prevenire, invece di rimediare, le conseguenze ambientali negative della produzione, dell'uso e dello smaltimento dei prodotti, contribuendo a definirne, oltre che la configurazione formale e tecnica, il profilo ambientale complessivo (qualità e quantità dei materiali impiegati; tecnologie e processi di produzione; modalità d'uso e manutenzione; modalità e scenari di dismissione, ad esempio riuso, riciclo, recupero energetico, compostaggio, ecc.). Infatti, definire gli obiettivi e i requisiti ambientali di un prodotto, fin dalla fase di "design", di ideazione, determina significativi effetti positivi durante tutte le altre fasi del processo di sviluppo del prodotto stesso.

L'Eco-design sta rapidamente consolidando i propri strumenti metodologici e tecnici, definendo nuove figure professionali che trovano spazio in numerosi settori produttivi e ambiti lavorativi, pubblici e privati, a livello nazionale e internazionale, e producendo significativi risultati anche all'interno del sistema imprenditoriale italiano. Tali risultati testimoniano la possibilità di conciliare sostenibilità ambientale e competitività economica e offrono un ampio ventaglio di nuove opportunità professionali alla presente e alle future generazioni di designer. In questo quadro di riferimento, l'obiettivo principale del Master in "Eco-design & Eco-innovazione" è quello di far conseguire agli iscritti una preparazione tecnico-scientifica competitiva e strategica nell'ambito dell'eco-innovazione di prodotto, che consenta loro di inserirsi, come progettisti, consulenti o liberi professionisti, nelle diverse realtà aziendali e professionali, pubbliche e private, fornendo loro gli strumenti necessari per incrementare le performance ambientali dei prodotti, integrando i criteri progettuali dell'Ecodesign nel tradizionale processo di progettazione e sviluppo di nuovi concept di prodotto.

Art. 2 - COMPETENZE PROFESSIONALI SVILUPPATE / PERFEZIONATE

L'obiettivo del Master è di formare nuove figure professionali, dotate di competenze sistemiche e di conoscenze specifiche di Ecodesign, capaci di integrare i requisiti ambientali nel processo di sviluppo dei prodotti, fin dalle prime fasi di concept e, quindi, di rispondere in modo competitivo alla crescente domanda delle imprese e degli enti pubblici di avvalersi della collaborazione di tecnici, progettisti e consulenti, la cui formazione sia coerente con le recenti politiche e strategie dell'Unione Europea in materia ambientale (Circular Design, Green Public Procurement, Ecolabel, Sistemi di Gestione Ambientale, Design for Environment, ecc.) e orientata alla definizione di sistemi prodotto-servizio realmente circolari. L'"Eco-designer" è una figura professionale in grado di gestire progettualmente il ciclo di vita di un prodotto in modo da prevenire e ridurre i suoi impatti sull'ambiente, garantendone un'elevata qualità prestazionale, attraverso l'applicazione di metodi progettuali innovativi (Design for Recycling, Design for Disassembling, Design for Durability, ecc.), l'impiego di materiali eco-innovativi (riciclati, riciclabili, biodegradabili, compostabili, ecc.) e l'utilizzo di criteri di sviluppo dei prodotti guidati dai principi della sostenibilità ambientale. Il ruolo dell'Eco-designer diventa perciò fondamentale e strategico, non solo per contribuire a sviluppare una cultura del progetto eco-compatibile e dell'eco-innovazione nelle imprese, nei centri R&S e negli studi di product design, ampliando l'offerta di prodotti che, a parità di prestazione, incrementino le loro performance ambientali, ma anche per accrescere la consapevolezza ambientale dei consumatori, e quindi la domanda di prodotti ecologici, proponendo, attraverso progetti innovativi sotto il profilo ambientale, modelli di consumo e stili di vita realmente più sostenibili.

Art. 3 - PROSPETTIVE OCCUPAZIONALI O DI MIGLIORAMENTO DELLA POSIZIONE O DEL RUOLO GIÀ RIVESTITO

Le prospettive di lavoro per chi acquisisce le competenze offerte dal Master in “Ecodesign & Eco-innovazione” sono numerose, ampie e articolate e costituiscono uno scenario professionale strategico per lo sviluppo e l’innovazione dei sistemi produttivi italiani, soprattutto delle PMI, ma anche per la creazione di modelli di consumo più sostenibili ambientalmente e socialmente. Sempre più di frequente le imprese italiane richiedono attività di consulenza e supporto tecnico e progettuale per migliorare il profilo ambientale dei propri prodotti, nella convinzione che l’ambiente sia un fattore di competitività sui mercati internazionali e che, in alcuni casi, stia addirittura diventando un criterio di selezione per l’accesso ai mercati globali.

Per quanto riguarda il mercato, sta aumentando, anche in Italia, la quota del Green Consumerism: il notevole incremento della domanda di acquisto di “prodotti verdi” è la testimonianza che la consapevolezza ambientale diffusa sta cambiando la cultura del consumo. Si è sviluppata in tutti i paesi europei una politica per il Green Public Procurement (GPP), ovvero per gli “acquisti verdi” da parte delle Pubbliche Amministrazioni (Comuni, Province, Regioni, scuole e uffici pubblici, ecc.). Il GPP rappresenta un importante motore per lo sviluppo e la commercializzazione di “prodotti ecologici” e per la diffusione dell’Eco-design nei sistemi produttivi locali. Inoltre, un ulteriore fattore che va ad accrescere l’interesse delle imprese italiane per lo sviluppo dell’Eco-design è la diffusione sul mercato di prodotti certificati con l’Ecolabel, il marchio europeo di qualità ambientale.

Infine, a fianco della sempre più significativa diffusione in Italia di iniziative virtuose di GPP, certamente una forte spinta alla progettazione e produzione di prodotti eco-innovativi e all’attivazione di processi di eco-innovazione all’interno delle imprese italiane è dovuta alla entrata in vigore del Piano d’Azione per la sostenibilità dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione (PAN GPP) del 2013, che rende obbligatorio l’inserimento dei CAM (Criteri Ambientali Minimi) nei documenti di gara per l’acquisto di prodotti per la Pubblica Amministrazione.

In questo quadro di riferimento, in rapida evoluzione, le imprese sono sempre più consapevoli dei benefici potenziali che possono ottenere applicando criteri di Eco-design nello sviluppo dei prodotti:

- Riduzione dei costi di produzione e distribuzione, consumando meno energia e materie prime e producendo meno rifiuti ed emissioni;
- Differenziazione e creazione di nuove opportunità di mercato;
- Rafforzamento dell’immagine del brand e del prodotto dovuto alla pubblica assunzione di responsabilità ambientale;
- Conformità e potenziale superamento dei vincoli normativi imposti dalle recenti direttive europee in materia di progettazione eco-compatibile dei prodotti;
- Miglioramento della qualità e innovazione dei prodotti;
- Accesso al mercato sviluppato dalle politiche di Green Public Procurement;
- Accesso alle certificazioni internazionali di qualità ambientale dei prodotti (Ecolabel).

Tali benefici sono però raggiungibili solamente investendo in risorse umane e in nuove figure professionali formate adeguatamente, sulla base delle più aggiornate e avanzate conoscenze ambientali, e capaci di coniugare Design e Ambiente come principali motori dell’innovazione.

In linea con questo scenario professionale, i partecipanti al Master in “Eco-design & Eco-innovazione” acquisiscono un profilo culturale e tecnico-scientifico che permetterà loro di progettare prodotti e sistemi di prodotti più eco-efficienti e sostenibili in tutte le fasi del loro ciclo di vita, aumentandone le prestazioni ambientali nella produzione, nell’uso, nella manutenzione e nella gestione del fine vita. Un

simile profilo offre ai partecipanti la possibilità di un'adeguata e competitiva collocazione lavorativa sia all'interno di aziende produttrici di beni durevoli e di consumo, sia in studi professionali operanti nel settore del design, sia in centri Ricerca&Sviluppo di strutture pubbliche e private (poli scientifico-tecnologici, aziende, consorzi, ecc.), oltre all'attività di libero professionista come progettista o consulente esperto di Eco-design.

Art. 4 – PIANO DIDATTICO

Il Piano Didattico è disponibile all'Allegato 1 del presente Bando

Art. 5 – SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

1. Il percorso formativo ha durata di 12 mesi.
2. Secondo il Piano Previsionale e salvo variazioni che saranno tempestivamente comunicate, le lezioni inizieranno entro il 31/01/2026 e si concluderanno entro il 31/06/2026. Le attività formative termineranno entro il mese di Dicembre 2026.
3. La sede operativa del Corso è situata presso Polo S. Angelo Magno della SAAD - Ascoli Piceno e le attività formative di didattica frontale/assistita si svolgeranno con le seguenti modalità operative: in presenza.

Art. 6 - TITOLI E REQUISITI PER L'ACCESSO AL CORSO

1. Possono essere ammessi al Corso i Laureati in tutte le classi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico ai sensi del DM 270/07 o lauree di primo ciclo, di secondo ciclo o ciclo unico eventualmente conseguite ai sensi degli ordinamenti previgenti (DM 509/99 e Vecchio Ordinamento).

Per le tematiche trattate durante il Corso è condizione necessaria aver conseguito il titolo in una delle seguenti Classi di laurea: L-4; L-17; L-9; LM-12; LM-4; LM-33; LM-53.

2. Può essere consentita l'iscrizione con riserva a candidati laureandi, in difetto della sola prova finale, purché conseguano il titolo richiesto come requisito di accesso al corso, entro il giorno antecedente l'avvio delle attività didattiche.

Art. 7 - TITOLI STRANIERI

1. Possono presentare domanda di iscrizione i candidati che abbiano conseguito un titolo di studio fuori dal territorio nazionale equiparabile per livello, natura e contenuto e diritti accademici al titolo italiano richiesto per l'accesso al Corso. Per il riconoscimento si fa riferimento alla normativa vigente in materia (cfr. art.11 del presente bando). L'iscrizione resta tuttavia subordinata alla valutazione di idoneità:
 - a. amministrativa del percorso di studio, a cura della struttura tecnico-amministrativa dell'Amministrazione Centrale competente;
 - b. contenutistica, rispetto alle competenze acquisite, a cura del Consiglio Scientifico.

Art. 8 - NUMERO MINIMO E MASSIMO DI AMMESSI

1. Il Corso è a numero chiuso. Il numero minimo per l'attivazione è fissato in 10 iscritti e il numero massimo in 25.
2. Nel caso di superamento del numero massimo di iscritti, indicato al comma 1, gli ammessi vengono individuati in base alla procedura di selezione di cui all'articolo "Modalità di ammissione e selezione dei candidati".
3. Il mancato raggiungimento del numero minimo di studenti non consente l'attivazione del Corso.

Art. 9- OBBLIGHI DI FREQUENZA E RICONOSCIMENTO ATTIVITÀ FORMATIVE SVOLTE IN CARRIERE PRECEDENTI

1. La frequenza alle attività didattiche non può essere inferiore al 75% del totale di quelle previste ed è obbligatoria per la totalità di quelle riservate a stage o tirocinio.
2. Possono essere riconosciute dal Consiglio Scientifico, come crediti acquisiti ai fini del completamento del Master universitario, con corrispondente riduzione del carico didattico formativo dovuto, le attività svolte in ambito universitario fino a un massimo di 20 CFU, purché coerenti con gli obiettivi formativi e i contenuti del Corso. Possono essere riconosciute allo stesso fine anche le conoscenze e le abilità professionali documentate, fino a un massimo di 12 CFU secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Tali riconoscimenti si possono cumulare fino a un massimo di 20 CFU.

Art. 10 - MODALITÀ DI AMMISSIONE E SELEZIONE DEI CANDIDATI

1. L'ammissione al Corso è condizionata anzitutto dal risultato della valutazione di idoneità, da parte del Consiglio Scientifico del Corso, che si basa sulla coerenza del curriculum accademico e professionale del candidato ed al rispetto dei requisiti di cui all'articolo "Titoli e requisiti per l'accesso al corso".
2. Qualora il numero delle domande di iscrizione ammissibili sia superiore al numero massimo dei posti disponibili, sarà attivata una procedura di selezione, da svolgersi con le seguenti modalità:
 - Valutazione del curriculum e dei titoli con definizione di una graduatoria provvisoria e successivo colloquio conoscitivo con definizione di una graduatoria finale.
3. Entro 5 giorni dalla data di scadenza per l'inoltro della domanda di preiscrizione sarà comunicato a tutti i candidati, all'indirizzo e-mail indicato nella domanda di iscrizione, l'esito delle verifiche di cui al comma 1 del presente articolo o l'eventuale attivazione della procedura di selezione di cui al comma 2, con le informazioni su luogo, date e orari di svolgimento e sui criteri di valutazione adottati.

Art. 11 - TERMINE E MODALITÀ DELLA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI PRE-ISCRIZIONE

1. La domanda di preiscrizione deve essere compilata ed inoltrata, **entro il 17/11/2025** esclusivamente tramite procedura informatizzata on-line, reperibile nell'apposita sezione del sito Internet dell'Ateneo, all'indirizzo: <http://www.miiscrivo.unicam.it> dove sarà possibile anche accedere a tutte le informazioni e le notizie aggiuntive relative alle stesse procedure di iscrizione.

Per informazioni sulla procedura di iscrizione on-line contattare la segreteria Tel. 0737402070; e-mail: master@unicam.it.

Al termine della compilazione non è richiesto il pagamento della I rata della quota di iscrizione, che andrà versata entro l'inizio delle lezioni (pena la decadenza) e solo in seguito alla comunicazione di attivazione del corso, secondo le istruzioni comunicate con una e-mail di conferma dell'attivazione del corso, che sarà inviata a tutti i candidati dalla segreteria organizzativa.

2. A completamento della procedura di iscrizione on-line, oltre alla copia di un documento di identità, sarà chiesta la compilazione di una dichiarazione sostitutiva di certificazione, il cui modello è reperibile al seguente indirizzo: <http://www.unicam.it/miiscrivo/iscrizionemaster>.
3. Coloro che hanno conseguito il titolo all'estero dovranno allegare ulteriore documentazione quale:
a) diploma originale di laurea tradotto e legalizzato; b) dichiarazione di valore o lo Statement del CIMEA o il Diploma Supplement (se completo di tutte le informazioni necessarie alla valutazione del titolo); c) certificato di laurea con esami sostenuti, tradotto e legalizzato; d) copia del permesso di soggiorno o della ricevuta di presentazione della domanda di rilascio dello stesso (solo studenti extra-comunitari, sia corsisti che uditori, che seguiranno il master in Italia). Il Comitato scientifico valuterà il titolo conseguito ai fini dell'ammissione al corso.

Art. 12 – DECADENZA, SOSPENSIONE O RINUNCIA

1. Il corsista che non assolve agli obblighi minimi di frequenza previsti dal Corso decade dalla qualità di corsista regolarmente iscritto.
2. Il corsista che non consegua il titolo entro il termine previsto per la prova finale dell'anno di iscrizione decade dalla qualità di corsista. In casi eccezionali il Consiglio scientifico può prevedere una ulteriore sessione **da svolgersi comunque entro la conclusione dell'anno accademico di riferimento del corso.**
3. Il mancato pagamento della seconda rata, entro il termine di trenta giorni dalla scadenza, comporterà automaticamente la decadenza dall'iscrizione e la conseguente perdita del diritto di partecipare alle attività previste nel piano didattico del Corso nonché di conseguire il titolo finale.
4. In generale non può essere consentita la sospensione degli obblighi di frequenza. Solo nei casi di prolungata malattia (che supera la percentuale massima di assenza), di gravidanza o maternità/paternità (su richiesta dell'interessato), può essere concessa la sospensione della formazione al Corso, previa presentazione dell'istanza all'Ufficio competente. In questi casi è possibile ottenere l'ammissione in sovrannumero all'edizione nell'anno accademico immediatamente successivo, subordinatamente alla riedizione del Corso.
5. Il corsista può rinunciare in qualsiasi momento alla sua carriera, presentando apposita istanza. La rinuncia comporta la perdita dello status di corsista. All'atto della rinuncia il corsista non ha diritto al rimborso di eventuali tasse versate.

Art. 13 – QUOTE DI ISCRIZIONE

1. La quota di iscrizione ammonta a **€ 5.000,00**,¹ da versare come di seguito specificato:

I rata: € 2.500,00 da versare entro i termini indicati all'Art.11 c.1 e dopo comunicazione da parte della Segreteria organizzativa.

II rata: € 2.500,00 entro il 30/09/2026.

2. Gli iscritti con disabilità riconosciuta ai sensi dell'art. 3 comma 1, della legge 5 febbraio 1992 n. 104 o con invalidità pari o superiore al 66% sono tenuti ad una contribuzione ridotta del 50% (non sono esonerati dal pagamento di tasse speciali eventualmente previste per i contributi di mora).
3. La rinuncia al Corso, anche come uditore, dopo la data del termine di presentazione della domanda di iscrizione, o la decadenza dall'iscrizione secondo le modalità descritte nel presente bando, non darà diritto ad alcun rimborso delle quote versate.
4. I bonifici di pagamento effettuati dall'estero devono riportare nella causale, il nominativo del corsista e il titolo del corso e dovranno essere effettuati sul seguente conto: IBAN IT47A0306969088100000300018 BIC BCITITMM e va indicata BANCA INTESA SANPAOLO SPA.

Art. 14 – BORSE DI STUDIO E ALTRI BENEFICI

1. La Regione Marche, sulla base delle indicazioni del Programma annuale per l'occupazione e la qualità del lavoro, intende sostenere la formazione post-laurea al fine di potenziare le competenze e le abilità dei giovani laureati residenti nel territorio marchigiano e, al fine di agevolarne l'inserimento qualificato nel mondo del lavoro, propone incentivi al fine di consentire la partecipazione a master universitari organizzati nella regione, nelle altre regioni italiane e all'estero, con l'assegnazione di voucher a studenti e studentesse migliorando anche il divario di genere, affinché la persona sia posta al centro della costruzione del proprio processo formativo professionale.
(rif. <https://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Istruzione-Formazione-e-Diritto-allo-Studio/Alta-Formazione#Master-2023/2027>)

Art. 15 – PROVA FINALE E RILASCIO DEL TITOLO

1. A conclusione del Corso solo gli iscritti che: risulteranno in regola con gli obblighi formativi richiesti; avranno frequentato almeno il 75% del corso (del totale delle ore); avranno compilato il questionario on-line di valutazione del corso disponibile nel sito di Ateneo collegandosi al link <http://survey2.cs.unicam.it/limesurvey/index.php/259481?lang=it>; potranno sostenere la prova finale, che si svolgerà con le seguenti modalità:
 - Presentazione orale e discussione dei progetti svolti nei workshop e tesi finale.
2. Le eventuali verifiche intermedie dei moduli danno luogo a valutazioni espresse in 30mi. La prova finale dà luogo a una votazione espressa in 110mi (ed eventuale lode).

¹ La quota comprende: pagamento della tassa regionale (€ 140,00), n.1 marca da bollo per l'iscrizione (€ 16,00), n. 1 marca da bollo per la pergamena (€ 16,00).

3. Sostenuta con esito positivo la prova finale e compilato il questionario on-line di valutazione del corso, l'Università di Camerino rilascerà un: Diploma di Master Universitario di I° livello.

Art. 16 – TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

1. I dati personali forniti dai candidati e dagli iscritti con la domanda di iscrizione sono trattati nel rispetto dei principi di cui al Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).
2. La domanda d'iscrizione al Corso comporta, espressione di tacito consenso a che i dati personali dei candidati e quelli relativi alle prove di selezione siano pubblicati sul sito internet dell'Ateneo e vengano trattati esclusivamente a fini statistici e di analisi di efficacia dei processi formativi.

Art. 17 - RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

1. Ai sensi di quanto disposto dall'art. 5 della Legge 7 agosto 1990, n. 241, il responsabile del procedimento di cui al presente bando è il Direttore Generale Ing. Andrea Braschi.

Art. 18 - MISCELLANEA

Il presente Bando è pubblicato nella sezione "Bandi" del sito istituzionale di ateneo www.unicam.it.

Per tutto quanto non espressamente riportato nel presente Avviso, anche in materia di contemporanea iscrizione a corsi universitari, si rimanda alla normativa nazionale vigente nonché ai regolamenti dell'Università degli Studi di Camerino vigenti in materia.

Camerino, data del protocollo

Il Rettore

Prof Graziano Leoni

Allegati n. 1 PIANO DIDATTICO

Attività formative	SSD (obbligatorio pena la non approvazione)	CFU (25 ore x ogni CFU)	Numero ore didattica assistita					N. Ore di studio individuale	TOTALE ORE colonne da D a I
			Lezioni solo in presenza	Lezioni solo online	Lezioni in modalità mista	Didattica alternativa*	e-learning		
1 ORIENTAMENTO									
1.1 Accoglienza e Orientamento	M-PSI/06	1		4				21	25
2 PROGETTAZIONE AMBIENTALE PER CITTA' SOSTENIBILI E INTELLIGENTI									
2.1 Progettazione ambientale di sistemi insediativi urbani e principi di sostenibilità ed economia circolare in architettura	ICAR/14	8	4	12		4		72	200
2.2 Master planning Energetico-Ambientale per interventi edilizi e di soluzioni basate sulla natura (NBS)	ICAR/12			8		4			
2.3 Principi, metodi e strumenti della progettazione bioclimatica	ICAR/12			8		8			
2.4 Progettazione integrata dall'analisi dei dati ambientali al progetto del sistema edificio-impianto-involucro	ICAR/12		8	12					
2.5 Involucri architettonici ad elevata efficienza energetica e materiali per l'isolamento termico	ICAR/12			16					
2.6 La progettazione dei dettagli costruttivi applicata ai sistemi e componenti dell'efficienza energetica	ICAR/12			16					
2.7 Laboratorio di sintesi finale	ICAR/12		28						
3 BIM E STRUMENTI DI SIMULAZIONE ENERGETICA (BEM)									
3.1 Metodologia BEM (building energy modeling) e	ICAR812	8	16	24				88	200

Energy Design Tools per la progettazione del comfort ambientale termoisometrico e visivo (indicare eventualmente nome Ladybug come fatto per enviMET)									
3.2 Design Tools per la progettazione termotecnica	ICAR/12		8	8					
3.3 Corso BIM SPECIALIST	ING-IND/11			56					
4 AUDIT E DIAGNOSI ENERGETICHE INDOOR E OUTDOOR									
4.1 Fondamenti di fisica dell'edificio	ING-IND/11	7		12				95	175
4.2 Acquisizione, monitoraggio e lettura dati climatici - Comfort Ambientale outdoor air quality con EnviMET	ICAR/12			20		4			
4.3 Modelli di valutazione/misura del Comfort Ambientale - Illuminazione (lighting e daylighting)	ING-IND/11			12					
4.4 Sistemi di protezione da surriscaldamento e controllo della radiazione solare	ICAR/12			8					
4.5 Acustica in edilizia	ING-IND/11			8					
4.6 Principi di Progettazione Domotica	ING-IND/11		8	8					
5 SISTEMI DI PRODUZIONE ENERGETICA DA FONTI RINNOVABILI									
5.1 Impianti per il riscaldamento e la produzione di energia elettrica - solare termico e fotovoltaico	ING-IND/11	7	16	24				95	175
5.2 Impianti per il raffrescamento e la ventilazione	ING-IND/11			16					
5.3 Impianti per la produzione di energia da: eolico - geotermico - idroelettrico	ING-IND/10		8	12		4			
6 VALUTAZIONI E CERTIFICAZIONI									

AMBIENTALI ED ENERGETICHE									
6.1 Metodi di valutazione ecologica in edilizia e analisi del ciclo di vita LCA	ICAR/12	3		12				23	75
6.2 Protocollo ITACA. Valutazione della sostenibilità ambientale e energetica degli edifici	ICAR/12			8					
6.3 Certificazione energetica degli edifici	ICAR/12		8	8					
6.4 LEED GREEN Associate	ICAR/12			16					
7 ENERGY MANAGEMENT									
7.1 Sistemi di termoregolazione convenzionali e evoluti	ING-IND/11	6		12				82	150
7.2 Sistemi di termoregolazione ad altorendimento: Cogenerazione - Trigenerazione - Teleriscaldamento	ING-IND/11		8	24		4			
7.3 Gestione dei consumi energetici - Incentivi per l'efficienza energetica - Legislazione ambientale - Comunità energetiche e autoconsumo condiviso	SECS-P/07			20					
Totali colonne		40	112	384	0	28	0	476	
Totale tipologia didattica: assistita			524						
*Per didattica alternativa si intendono attività didattiche assistite dal docente o esperto quali ad esempio: esercitazioni, laboratori, seminari, testimonianze di esperti, visite aziendali guidate, partecipazione a convegni. Legenda: esercitazioni (E), laboratori (L), seminari (S), testimonianze di esperti (T), visite aziendali guidate (V), partecipazione a convegni (C), Altro (A).									

	CFU	N. ore
Stage	19	475
Prova Finale	1	25
Didattica (escluso stage e prova finale)	40	1000
Totale complessivo	60	1500