



UNIVERSITÀ
DI CAMERINO



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

ELEMENTI ESSENZIALI

del

Bando per il Master Universitario di II° livello in “Ecosostenibilità ed efficienza energetica per l'architettura”

Attivato dalla Scuola di Architettura e Design dell'Università di Camerino

Anno accademico 2020/2021

DIRETTORE DEL MASTER

Prof. Giuseppe Losco Tel. 0737/404200 e mail: direttore.sad@unicam.it

CONSIGLIO SCIENTIFICO

| | |
|------------|---------------------------------|
| Direttore | Prof. Giuseppe Losco |
| Componente | Prof. ssa Maria Federica Ottone |
| Componente | Prof. ssa Roberta Cocci Grifoni |
| Componente | Prof. Matteo Iommi |
| Componente | Prof. Nazzareno Viviani |
| Componente | Arch. Nico Monteferrante |

SEDE AMMINISTRATIVA DEL CORSO

Sant'Angelo Magno, Viale della Rimembranza, Ascoli Piceno

SEGRETERIA DEL CORSO

Didattica e amministrativa:

- Maria Rita Traini, Tel 0737/404238 e-mail: mariorita.traini@unicam.it

Organizzativa:

- Nico Monteferrante, Tel 0737/404265 e-mail: nico.monteferrante@unicam.it
- Centro Studi e Formazione, Tel. 0735/757244 e-mail: info@centrostudieformazione.it

Per informazioni sulla procedura di iscrizione on-line:

- Daniela Nizi, Tel. 0737/402029 e-mail: daniela.nizi@unicam.it

Sito Internet: www.unicam.it/laureati/formazione/master.asp; www.saad.unicam.it;
www.centrostudieformazione.it

Art. 1 - FINALITA' e OBIETTIVI FORMATIVI

IL Master si propone di fornire le conoscenze utili per una progettazione responsabile e consapevole dell'ambiente costruito secondo un approccio complesso, fin dalla fase di ideazione del progetto di architettura, sia attraverso il controllo dello spazio costruito naturale e artificiale sia attraverso il controllo tecnico delle prestazioni che ogni elemento costruttivo, involucro, struttura, impianti ed ogni materiale, deve fornire.

Il master è incentrato sulle problematiche relative al progetto ambientale in una visione complessiva dei processi di trasformazione, progettazione, recupero e riqualificazione edilizia ed urbana, dei sistemi costruttivi, tecnologici, impiantistici ed energetici dei manufatti edilizi per l'intero ciclo di vita degli interventi.

Il Master intende far acquisire ad ogni partecipante gli strumenti e le tecnologie innovative per una progettazione sostenibile dell'ambiente urbano superando le dicotomie tradizionali generate dall'insegnamento della progettazione per "discipline" in modo da gestire il progetto in modo integrato - integrated design -, condiviso con gli altri attori del processo edilizio ed unitario nei suoi esiti figurativi, tecnici e costruttivi.

Il Master, articolato in moduli didattici, affronta:

- le metodologie di programmazione e controllo dei processi di progettazione e attuazione degli interventi, connessi alla formazione di nuovi sistemi insediativi sostenibili;
- le esperienze più significative realizzate all'estero e in Italia e le prospettive di sviluppo nel medio e breve tempo in Italia;
- la conoscenza di strumenti per la diagnosi e la valutazione del contesto di intervento;
- le tecniche per il miglioramento delle prestazioni richieste al manufatto edilizio sotto il profilo del comfort ambientale utilizzando minore energia possibile attraverso l'adozione di sistemi impiantistici avanzati (sistemi attivi, passivi, misti, ibridi);
- la progettazione di edifici ad energia "quasi zero" secondo quanto prescritto dalle Direttive europee di riferimento;
- i principi generali di funzionamento dei sistemi attivi: solare termico, fotovoltaico, eolico, geotermico, idrico, biomasse in relazione alle prospettive di sviluppo secondo le politiche di incentivazioni vigenti;
- le modalità di integrazione architettonica di tali sistemi negli manufatti edilizi ed architettonici e negli elementi di arredo urbano;
- l'utilizzo di sistemi di valutazione, controllo e simulazione delle performance ambientali degli organismi edilizi mediante l'uso di design-tools, software "parametrico" dedicato alla tecnologia BIM (Building Information Modeling), tipo Autodesk Revit Architecture;
- l'uso efficiente degli impianti e/o studio di sistemi di climatizzazione passiva, dalla scelta e dall'utilizzo di materiali e sistemi costruttivi ad alta compatibilità ambientale sia per quanto riguarda i costi energetici del loro ciclo produttivo sia per i costi dovuti al trasporto, alla posa in opera e alla eventuale dismissione;
- le normative tecniche e finanziarie di riferimento nel settore dell'energia;
- gli strumenti e le metodologie di misura per il monitoraggio dei principali parametri energetici;
- l'uso di fonti rinnovabili quali fotovoltaico, solare termico, eolico, geotermico, ecc;
- la progettazione di impianti e dispositivi che sfruttino fonti rinnovabili;

- un laboratorio di progettazione integrata di involucro ed impianti ecosostenibili ed efficienti per edifici adibiti a civile abitazione e nel settore industriale;
- l'applicazione dei metodi per la certificazione energetica ed ambientale secondo la normativa vigente.

Art. 2 - PROFILO PROFESSIONALE FORMATO

La figura professionale che si intende formare avrà specifiche competenze nel campo delle strategie innovative per la progettazione di edifici ad energia “quasi zero”, la diffusione delle energie rinnovabili e per la loro integrazione nell'ambiente urbano e nello spazio costruito. Sarà in grado di effettuare audit energetici degli edifici, programmare e progettare interventi volti al miglioramento delle prestazioni energetiche, monitorare e gestire in modo efficiente le risorse energetiche nel settore pubblico e privato, rilasciare certificazioni energetiche. Sarà inoltre in grado di dimensionare e progettare impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili. Potrà far parte di gruppi di lavoro per lo sviluppo di progetti di ricerca nel settore.

Inoltre con il master acquisirà competenze specifiche sulla progettazione BIM, in particolare sarà in grado di progettare e creare modelli utilizzando software che utilizzano la tecnologia BIM dal punto di vista architettonico e redigere le relative analisi energetiche.

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

Lo scenario professionale del master presenta ampi spazi di inserimento della figura professionale formata per il prossimo futuro. Essa potrà trovare lavoro in:

- Aziende industriali produttrici di apparecchiature per l'utilizzo del calore e del freddo o per la conversione energetica (pompe, turbine, motori endotermici, caldaie, scambiatori di calore, impianti termici e frigoriferi, pompe di calore, apparecchiature elettriche, etc..), nei reparti ricerca e sviluppo, produzione, vendite.
- Studi e aziende che si occupano di progettazione ecosostenibile, bioarchitettura o progettazione di edifici NZeb, impiantistica civile e industriale (idraulica, termica, elettrica) o per valutazioni di impatto ambientale. Si potrà occupare di: progetti, collaudi, adempimenti normativi, energetica degli edifici etc..
- Responsabile per la conservazione e l'uso razionale dell'energia in aziende di produzione e distribuzione dell'energia (energia elettrica, gas naturale, prodotti petroliferi, riscaldamento e raffrescamento industriale e civile), oppure in aziende municipalizzate, industriali con autoproduzione e rilevante consumo energetico (Energy manager), oppure in aziende attive nel campo dell'energia da fonti rinnovabili (sistemi solari, impianti eolici, impianti a biomasse, etc..) tipo le ESCO società dedicate all'Ecosostenibilità e all'Efficienza Energetica.
- Libera professione nell'ambito di progettazione, consulenze e collaborazioni nel settore impiantistico, termotecnico, rinnovabile ed energetico presso società e imprese di costruzione.

Art. 4 – PIANO DIDATTICO

| ATTIVITA' FORMATIVE | SSD | CFU | FAD | Struttura del credito | | |
|---|------------|-----|------------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Titolo dell'attività | | | n. ore FAD | N. ore Lezione frontale | N. ore Didattica alternativa | N. ore Studio individuale |
| 1 Orientamento iniziale e finale | | 1 | | 12 | | 13 |
| 1.1 Accoglienza e bilancio competenze | M-PSI/06 | | | 4 | | |
| 1.2 Igiene e sicurezza sul lavoro | MED/44 | | | 4 | | |
| 1.3 Orientamento finale | M-PSI/06 | | | 4 | | |
| 2 Progettazione ambientale ed energetica assistita | | 5 | 40 | 60 | | 25 |
| 2.1 Progettazione ambientale di sistemi insediativi urbani | ICAR/14 | | | 8 | | |
| 2.2 Master Planning Energetico - Ambientale per interventi edilizi | ICAR/14 | | | 8 | | |
| 2.3 Principi, metodi e strumenti di progettazione bioclimatica | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 2.4 Design Tools per la progettazione architettonica ed integrazione con modellazione parametrica in BIM | ICAR/12 | | | 24 | | |
| 2.5 Criteri per il progetto di edifici residenziali Net Zero Energy | ICAR/12 | | | 12 | | |
| 3 Analisi delle risorse ambientali | | 2 | | 20 | | 30 |
| 3.1 Elementi di meteorologia e climatologia | GEO/12 | | | 8 | | |
| 3.2 Acquisizione, monitoraggio e lettura dati climatici | GEO/12 | | | 12 | | |
| 4 Fisica dell'edificio, comfort ambientale e certificazione energetica | | 5 | 20 | 80 | | 25 |
| 4.1 Fondamenti di fisica dell'edificio | ING-IND/11 | | | 12 | | |
| 4.1.1 I modelli di valutazione/misura del Comfort Ambientale - Comfort Termoigrometrico - Modelli e Tools | ICAR/12 | | | 4 | | |
| 4.1.2 Modelli di valutazione/misura del Comfort Ambientale. Indoor air quality e climatizzazione | ICAR/12 | | | 16 | | |
| 4.2 Modelli di valutazione/misura del Comfort Ambientale - Comfort Visivo | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 4.2.1 Modelli di valutazione/misura del Comfort Ambientale - Illuminazione (daylighting) | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 4.2.2 Modelli di valutazione/misura del Comfort Ambientale - Illuminazione (lighting) | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 4.3 Modelli di valutazione/misura del Comfort Ambientale- Comfort Acustico | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 4.3.1 Valutazione acustica del progetto | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 4.3.2 Progetto requisiti acustici passivi | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 5 Materiali e involucri ad alta efficienza energetica | | 5 | | 48 | | 77 |
| 5.1 Involucri architettonici ad elevata efficienza energetica | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 5.2 Ottimizzazione e scelta dei materiali per l'isolamento termico di edifici | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 5.3 Sistemi di protezione da surriscaldamento e controllo della radiazione solare | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 5.4 La progettazione dei dettagli costruttivi | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 5.5 Sistemi e componenti dell'efficienza energetica | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 5.6 Workshop di progettazione – sviluppo di un progetto: “dallo scavo alla costruzione finita” | ICAR/12 | 8 | | | | |

| | | | | | | |
|---|------------|-----------|------------------------|-----------|----|-----|
| 6 Analisi del ciclo di vita | | | | 32 | | |
| 6.1 Analisi del ciclo di vita | ICAR/12 | 2 | | 4 | 18 | |
| 6.2 Metodi di valutazione ecologica in edilizia | ICAR/12 | | | 4 | | |
| 6.3 Metodi di certificazione energetica ambientale (Protocollo Itaca) | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 6.4 Esempio di applicazione dell'LCA | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 6.5 Analisi di un caso studio | ICAR/12 | | | 8 | | |
| 7 Progettazione di impianti | | 2 | | 28 | 22 | |
| 7.1 Riscaldamento | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 7.2 Ventilazione | ING-IND/11 | | | 12 | | |
| 7.3 Raffreddamento | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 8 Sistemi Impiantistici convenzionali ed evoluti | | 5 | | 52 | 73 | |
| 8.1 Sistemi impiantistici convenzionali | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 8.2 Macchine ad assorbimento | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 8.3 Sistemi impiantistici evoluti | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 8.4 Cogenerazione e trigenerazione | ING-IND/11 | | | 12 | | |
| 8.5 Impianti a recupero di energia | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 8.6 Teleriscaldamento | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 9 Sistemi di produzione energetica da fonti rinnovabili | | 3 | | 48 | 27 | |
| 9.1 Rinnovabili per la produzione di calore | ING-IND/11 | | | 24 | | |
| 9.2 Rinnovabili per la produzione di energia elettrica | ING-IND/11 | | | 24 | | |
| 10 Progettazione impianto eolico, geotermico | | 2 | | 24 | 26 | |
| 10.1 Geotermico, Idrico ed Eolico | ING-IND/10 | | | 12 | | |
| 10.2 Impianti eolici | ING-IND/10 | | | 12 | | |
| 11 Legislazione e finanza | | 2 | | 16 | 34 | |
| 11.1 Finanziamenti e Società ESCO | SECS-P/07 | | | 8 | | |
| 11.2 Metodi quantitativi finanziari | SECS-P/07 | | | 8 | | |
| 12 Principi di domotica | | 1 | | 20 | 5 | |
| 12.1 Principi di domotica | ING-IND/11 | | | 12 | | |
| 12.2 Progettazione domotica | ING-IND/11 | | | 8 | | |
| 13 Progettazione Impiantistica Assistita | | 3 | 20 | 32 | 23 | |
| 13.1 Design Tools per la progettazione termotecnica ed integrazione con modellazione energetica in BIM | ING-IND/11 | | | 32 | | |
| 14 Laboratorio di sintesi per la preparazione alla prova finale | | 2 | | 28 | 22 | |
| 14.1 Edifici a basso consumo energetico e a ridotte emissioni CO ₂ e certificazione energetica | ICAR/12 | | | 28 | | |
| PROVA FINALE | | 1 | | 8 | | 17 |
| Totale | | 41 | 80 | 508 | | 437 |
| STAGE CFU | | 19 | Totale ore 475 | | | |
| TOTALE CFU | | 60 | TOTALE ORE 1500 | | | |

Art. 5 – SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE

1. Il percorso formativo ha durata di 1500 ore di cui 508 ore di lezione in aula/laboratorio, 80 ore di lezione in FAD sincrono su piattaforma online; 475 ore di stage presso delle aziende e 437 ore di studio individuale.
2. Le lezioni di didattica frontale inizieranno entro il mese di novembre 2020 e si concluderanno indicativamente entro il mese di marzo 2021. Le altre attività formative termineranno entro il mese di luglio 2021.
3. La sede operativa del Corso è situata presso la sede di Sant'Angelo Magno, Viale della Rimembranza n.3, Ascoli Piceno e le attività formative si svolgeranno con le seguenti modalità operative:
 - lezioni frontali in aula erogate indicativamente per 4 giorni a settimana di 8 ore (da novembre a marzo), mediante l'utilizzo del proprio pc (ogni studente dovrà munirsi di proprio pc) per le varie esercitazioni progettuali;
 - lo stage ha una durata di 475 ore, indicativamente da aprile a luglio. Durante l'esperienza di stage, l'allievo sarà costantemente seguito da un tutor aziendale che si occuperà di accoglierlo nel momento in cui farà il suo ingresso in azienda e di inserirlo nella struttura. La metodologia adottata per il trasferimento delle conoscenze sarà quella dell'affiancamento sul posto di lavoro. Il tutor curerà la personalizzazione aziendale ed interverrà direttamente al fine di integrare ed approfondire le eventuali lacune. L'allievo sarà supportato per risolvere i possibili problemi di natura logistica, motivazionale e didattica che dovessero manifestarsi;
 - lezioni in FAD hanno una durata di 80 ore, verranno erogate attraverso l'utilizzo di piattaforma telematica per la didattica on-line (Cisco WebEx o altre tecnologie simili quali ad esempio Google Meet o MsTeams), sono specifiche per l'acquisizione delle competenze relative alla tecnologia BIM.
4. Le lezioni frontali potranno svolgersi anche attraverso l'utilizzo di una piattaforma telematica per la didattica on-line (Cisco WebEx o altre tecnologie simili quali ad esempio Google Meet o MsTeams). Le indicazioni e le istruzioni verranno indicate agli iscritti al momento del loro utilizzo.

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

1. Possono essere ammessi al Corso:
 - Per le tematiche trattate è condizione necessaria aver conseguito il titolo in una delle seguenti lauree magistrali o a ciclo unico (ex DD.MM. nn. 509/99 - 270/04):

| | | |
|-----------------------------------|-------|---|
| Area Scientifico Tecnologica (B1) | LM-17 | Fisica |
| | LM 10 | Conservazione dei beni architettonici e ambientali |
| | LM-11 | Scienze per la conservazione dei beni culturali |
| | LM-75 | Scienze e tecnologie per l'ambiente e il territorio |
| Area Scientifico Tecnologica (B2) | LM-23 | Ingegneria civile |
| | LM-24 | Ingegneria dei sistemi edilizi |
| | LM-3 | Architettura del paesaggio |
| | LM-30 | Ingegneria energetica e nucleare |
| | LM-35 | Ingegneria per l'ambiente e il territorio |
| | LM-4 | Architettura e ingegneria edile-architettura |

| | | |
|----------------------------------|-----------|---|
| | LM-48 | Pianificazione territoriale urbanistica e ambientale |
| | LM-53 | Scienza e ingegneria dei materiali |
| Area Scientifico Tecnologica (B) | LMR/02 | Conservazione e restauro dei beni culturali |
| | LM-4 C.U. | Architettura e ingegneria edile-architettura (quinquennale) |

Altre conoscenze: conoscenza di software CAD (2D, 3D) e di modellazione virtuale;
comprensione dell'inglese tecnico scritto.

- Non può iscriversi al Corso chi è già iscritto, per lo stesso anno accademico, ad un corso di laurea, master, scuola di specializzazione, dottorato di ricerca o altro corso di impegno annuale (Legge 270/04, art. 5, c. 2).

NOTE:

- È consentita la contemporanea iscrizione a più corsi esclusivamente nei casi di iscrizione ad un **Corso di Formazione finalizzata e permanente** e: un Corso di Laurea del I o II ciclo; oppure un Master universitario; oppure a un Corso di Alta formazione.
- Può essere consentita l'iscrizione con riserva ai master o ai corsi di alta formazione a candidati laureandi, in difetto della sola prova finale, purché conseguano il titolo entro il giorno antecedente l'avvio delle attività didattiche.

Art. 7 - TITOLI STRANIERI

- 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. L'iscrizione resta tuttavia subordinata alla valutazione di idoneità:
 - *amministrativa* del percorso di studio, a cura della struttura tecnico-amministrativa dell'Amministrazione Centrale competente;
 - *contenutistica*, rispetto alle competenze acquisite, a cura del Consiglio Scientifico.

Art. 8 - NUMERO MINIMO E MASSIMO DI AMMESSI

- Il Corso è a numero chiuso. Il numero minimo per l'attivazione è fissato in 10 iscritti e il numero massimo in 24.
- 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'art. 10 "Modalità di ammissione e selezione dei candidati".
- Il mancato raggiungimento del numero minimo di studenti non consente l'attivazione del Corso.

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

- 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 allo stage.
- 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 - MODALITA' 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'Art. 4 "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:
 - colloquio sulle materie e le discipline inerenti il percorso formativo, teso a verificare l'interesse e la conoscenza dei temi del master.
3. Entro 5 giorni dalla data di scadenza per l'inoltro della domanda di iscrizione sarà comunicato dalla segreteria organizzativa 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 MODALITA' DELLA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI ISCRIZIONE

1. La domanda di iscrizione deve essere compilata ed inoltrata, **entro il giorno 31/10/2020**, esclusivamente tramite procedura informatizzata on-line, reperibile nell'apposita sezione del sito Internet dell'Ateneo, all'indirizzo: <http://www.unicam.it/miiscrivo/> dove sarà possibile anche accedere a tutte le informazioni e le notizie aggiuntive relative alle stesse procedure di iscrizione. **Al termine della compilazione non è richiesto il pagamento della I rata della quota di iscrizione, che andrà versata solo in seguito alla comunicazione di attivazione del corso, come specificato al seguente Art. 14.**
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:
 - a. diploma originale di laurea tradotto e legalizzato;
 - b. dichiarazione di valore;
 - 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, per gli studenti extra-comunitari, sia corsisti che uditori che seguiranno il master in Italia.Il Consiglio Scientifico del Master valuterà il titolo conseguito ai fini dell'ammissione al Corso.
4. Per informazioni sulla procedura di iscrizione on-line contattare la segreteria studenti: Tel. 0737402029; e-mail: daniela.nizi@unicam.it

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.
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 – UDITORI

1. È consentita la partecipazione al Corso in qualità di "Uditori", il cui numero non può comunque essere superiore al 10% degli studenti iscritti, limitatamente alle seguenti attività formative:

| Titolo dell'attività | Costo |
|---|----------|
| Modulo 2 Progettazione ambientale ed energetica assistita | € 800,00 |
| Modulo 3 Analisi delle risorse ambientali | € 300,00 |
| Modulo 4 Fisica dell'edificio, comfort ambientale e certificazione energetica | € 800,00 |
| Modulo 5 Materiali e involucri ad alta efficienza energetica | € 800,00 |
| Modulo 6 Analisi del ciclo di vita | € 300,00 |
| Modulo 7 Progettazione di impianti | € 300,00 |
| Modulo 8 Sistemi Impiantistici convenzionali ed evoluti | € 800,00 |
| Modulo 9 Sistemi di produzione energetica da fonti rinnovabili | € 500,00 |
| Modulo 10 Progettazione impianto eolico, geotermico | € 300,00 |
| Modulo 11 Legislazione e finanza | € 300,00 |
| Modulo 12 Principi di domotica | € 200,00 |
| Modulo 13 Progettazione Impiantistica Assistita | € 500,00 |
| Modulo 14 Laboratorio di sintesi finale | € 300,00 |

2. Gli interessati possono segnalare la propria volontà di candidarsi come uditori direttamente alla segreteria organizzativa del corso, con una richiesta di partecipazione

inviata via e-mail entro i termini di scadenza predefiniti per l'iscrizione, che illustri brevemente i motivi dell'interesse alla partecipazione con, in allegato, il *curriculum vitae*.

3. La segreteria organizzativa provvederà a comunicare direttamente ai candidati uditori l'eventuale accoglimento della richiesta, nonché i tempi e le modalità di registrazione e di pagamento della quota di partecipazione, il cui ammontare è riportato nella tabella di cui al punto 1.
4. L'uditore ammesso alla frequenza non sostiene l'esame finale, non ha obbligo di frequenza, non partecipa allo stage, non ha l'obbligo di preparazione di eventuali project work o partecipazione ad attività formative non convenzionali.
5. Al termine della partecipazione l'uditore ottiene un attestato di frequenza che riporta le ore e le attività formative effettivamente svolte, che non dà luogo all'acquisizione di titoli universitari o CFU.

Art. 14 – QUOTE DI ISCRIZIONE

1. La quota di iscrizione ammonta a € 6.500 da versare come di seguito specificato:
 - **I rata:** € 3.000 a conclusione della procedura di ammissione, **secondo le istruzioni comunicate con una e-mail di conferma dell'attivazione del corso che sarà inviata a tutti i candidati dalla segreteria organizzativa.**
 - **II rata:** € 3.500 entro il 28/02/2021.
2. Il pagamento della seconda rata effettuato oltre il suddetto termine di scadenza comporterà l'applicazione di un contributo di mora pari a € 25,00.
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 Master nonché di conseguire il Diploma di Master universitario.
4. I bonifici di pagamento effettuati dall'estero devono riportare nella causale il nominativo del corsista e il titolo del master. L'importo versato deve essere al netto delle spese bancarie per la transazione. Per i pagamenti dall'estero: IBAN IT06C031116883000000008308 BIC BLOPIT22.
5. 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 30% (non sono esonerati dal pagamento di tasse speciali eventualmente previste per i contributi di mora).
6. 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.

Art. 15 – 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 agevolare l'inserimento qualificato nel mondo del lavoro, propone incentivi (dall'80% al 100% di contributo sulle sole spese di iscrizione) 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. <http://www.regione.marche.it/Regione-Utile/Istruzioni-Formazione-e-Diritto-allo-studio/Alta-Formazione>)

2. Altre Regioni Italiane, attraverso Programmi operativi ed impegni di spesa, sostengono la formazione post laurea al fine di potenziare le competenze e le abilità dei giovani laureati residenti nel proprio territorio, al fine di consentire la partecipazione a master universitari con l'assegnazione di voucher per la copertura parziale o integrale delle spese di partecipazione al master.
3. La segreteria organizzativa, si adopererà a segnalare ai laureati interessati, la presenza di Avvisi Pubblici Regionali attivi nella regione di residenza del laureato e a verificare la disponibilità di fondi per le aziende interessate alla formazione del proprio personale.

Art. 16 – 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 (lezioni frontali);
- 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:

Elaborazione di una tesi progettuale indipendente ed una ricerca scritta rigorosa per un progetto espositivo originale. L'output sarà un lavoro/saggio/catalogo che spiega la struttura concettuale, gli elementi da esporre, l'idea di visualizzazione all'interno di uno spazio determinato e una descrizione completa di tutti gli argomenti necessari per materializzare il progetto espositivo. La presentazione finale può assumere diversi formati in base al tema e alle strategie.

2. Prove intermedie: Sono previsti test a risposta multipla e/o prove scritte e/o pratiche inerenti gli argomenti trattati dai singoli insegnamenti. Le verifiche intermedie dei moduli danno luogo a valutazioni espresse in 30mi.
3. Per lo svolgimento della prova finale sono previste 8 ore per l'accertamento delle competenze acquisite. La prova finale dà luogo a una votazione espressa in 110mi.
4. 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 secondo livello*)
 - Certificato ufficiale Autodesk Revit sui processi BIM basati su Revit Architecture, in seguito alla partecipazione di almeno il 75% delle ore previste dal percorso on line, parte integrante del master.

Art. 17 – 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, anche come Uditore 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. 18 - 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 Dirigente del Macro Settore Servizi per la Didattica, Internazionalizzazione e post laurea dott. Giulio Bolzonetti.

Firma del Dirigente (Dott. Giulio Bolzonetti)
