

Master

Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia





Master Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 60 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Accesso al sito web: www.techtute.com/it/ingegneria/master/master-riqualificazione-risparmio-energetico-edilizia

Indice

01

Presentazione

pag. 4

02

Obiettivi

pag. 8

03

Competenze

pag. 16

04

Direzione del corso

pag. 20

05

Struttura e contenuti

pag. 24

06

Metodologia

pag. 34

07

Titolo

pag. 44

01

Presentazione

Quando intraprende un progetto di ristrutturazione nel settore dell'edilizia, il professionista dovrà sapere come rispettare le condizioni che il risparmio energetico attualmente richiede in tutti negli interventi di questo tipo. Questo lavoro dev'essere supportato da soluzioni efficienti che nuovi materiali, sistemi e impianti possono apportare al risultato finale, ricercando un grado di efficienza che soddisfi la qualità e le aspettative previste da questo mercato e dalla legislazione vigente. Questo programma è stato ideato come uno strumento didattico di alto livello, che fornirà le conoscenze più aggiornate sugli aspetti coinvolti in questo campo di lavoro.



“

Acquisisci le conoscenze più innovative e aggiornate nel campo della Riqualificazione e del Risparmio Energetico nell'Edilizia grazie a un Master che offre una specializzazione e una qualifica di alto livello"

Questo Master combina efficacemente le conoscenze tecniche e tecnologiche per lo sviluppo di un progetto o lavoro mirato al Risparmio Energetico, sia nel campo del restauro di edifici esistenti (riqualificazione energetica) che in quello delle nuove costruzioni (Risparmio Energetico).

Propone una dinamica di lavoro che consente agli studenti di sviluppare progetti su diversa scala con il massimo rigore, analizzando le diverse opzioni di intervento, sia attraverso misure passive (che riguardano l'involucro dell'edificio) che basate su misure attive (relative ai sistemi e agli impianti dell'edificio). A questo si aggiunge la presentazione di casi di successo che sviluppino l'obiettivo in modo chiaro e conciso, che permetteranno di riprodurlo in progetti futuri soddisfacendo i requisiti di massimo risparmio energetico.

Inoltre, vengono stabilite le linee guida per verificare lo stato attuale dell'edificio in base alle normative vigenti (audit energetico), i requisiti tecnici basati sulle ultime modifiche normative, nonché uno sviluppo molto preciso e tecnico delle misure di intervento per ottimizzare il fabbisogno energetico della costruzione.

L'esperienza fondamentalmente pratica del personale docente del Master offre una visione precisa dell'analisi di ciascuna delle misure di intervento negli edifici in base alle loro migliori prestazioni energetiche.

Nel corso del Master verrà effettuata un'analisi delle possibili misure da prendere in un progetto di Riqualificazione/Risparmio Energetico sulla base dell'esperienza di costruzioni specifiche e di casi reali di successo, analizzando le diverse opzioni di intervento in campo energetico in termini di materiali, sistemi e impianti ad alta prestazione energetica.

D'altra parte, considera le basi per lo sviluppo dell'analisi di controllo dei costi e la selezione dell'opzione di intervento appropriata nello sviluppo del progetto e del cantiere, nonché il controllo del rigore dell'obiettivo basato sulla qualità della costruzione.

Grazie a questo Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia scoprirai le ultime tendenze del settore relative al massimo risparmio energetico possibile e alla sostenibilità, ottenendo un'ampia conoscenza delle opzioni di sviluppo e dei requisiti in campo internazionale.

Questo **Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia** possiede il programma più completo e aggiornato del mercato. Le caratteristiche principali del programma sono:

- ♦ Ultima tecnologia nel software di e-learning
- ♦ Sistema di insegnamento intensamente visivo, supportato da contenuti grafici e schematici di facile assimilazione e comprensione
- ♦ Sviluppo di casi di studio presentati da esperti attivi
- ♦ Sistemi di video interattivi di ultima generazione
- ♦ Insegnamento supportato dalla pratica online
- ♦ Sistemi di aggiornamento permanente
- ♦ Apprendimento autoregolato: piena compatibilità con altre occupazioni
- ♦ Esercizi pratici per l'autovalutazione e la verifica dell'apprendimento
- ♦ Gruppi di appoggio e sinergie educative: domande agli esperti, forum di discussione e conoscenza
- ♦ Comunicazione con l'insegnante e lavoro di riflessione individuale
- ♦ Contenuti disponibili da qualsiasi dispositivo fisso o mobile dotato di connessione a internet
- ♦ una connessione a internet
- ♦ Banche di documentazione di supporto sempre disponibili, anche dopo il programma



*Uno studio intensivo e completo
sulle opzioni di sviluppo e sui
requisiti di efficienza energetica
in vigore a livello internazionale"*

“

Impara a sviluppare progetti su varia scala analizzando le diverse opzioni di ottimizzazione mediante misure passive o attive, al fine di offrire un lavoro con la qualità energetica richiesta dal mercato"

Il nostro personale docente è composto da professionisti in diversi settori legati a questa specialità. In questo modo ci assicuriamo di raggiungere l'obiettivo di aggiornamento educativo che ci prefiggiamo. Una squadra multidisciplinare di professionisti preparati ed esperti in diversi ambienti, che svilupperanno efficacemente le conoscenze teoriche ma, soprattutto, metteranno al tuo servizio le conoscenze pratiche derivate dalla propria esperienza: una delle qualità differenziali di questa specializzazione.

Questa padronanza della materia è completata dall'efficacia del disegno metodologico. Sviluppato da un team multidisciplinare di esperti di *e-learning*, comprende gli ultimi progressi nella tecnologia educativa. In questo modo, potrai studiare avvalendoti di una serie di strumenti multimediali comodi e versatili che ti garantiranno l'operatività di cui hai bisogno nella tua specializzazione.

La creazione di questo programma è incentrata sull'Apprendimento Basato su Problemi, un approccio che concepisce l'apprendimento come un processo eminentemente pratico. Al fine di raggiungere questo obiettivo in modalità remota, useremo la telepratica: grazie all'aiuto di un innovativo sistema di video interattivi, e il *Learning from an Expert* potrai acquisire le conoscenze come se stessi affrontando il contesto oggetto di studio. Un concetto che permetterà di integrare e fissare l'apprendimento in modo più realistico e permanente.

Includi nelle tue conoscenze l'analisi esaustiva di casi di successo reali, grazie ad un apprendimento contestuale e diretto.

Un'esperienza coinvolgente, che ti consentirà di apprendere più velocemente e di possedere una visione molto più realistica dei contenuti grazie alla guida di esperti nelle materie di studio.



02 Obiettivi

L'obiettivo del Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia è quello di fornire agli ingegneri professionisti conoscenze specifiche sugli aspetti legati ai sistemi di risparmio energetico utilizzati nei lavori di restauro. Un programma di alta qualità che ottimizzerà i tuoi sforzi e li trasformerà rapidamente in risultati.



“

L'obiettivo di questo Master è preparare professionisti competenti nella progettazione e nell'applicazione di sistemi di risparmio energetico che rispondano alle attuali esigenze del settore"



Obiettivi generali

- ♦ Conoscere le peculiarità per gestire correttamente la progettazione, la costruzione e l'esecuzione di lavori di riqualificazione energetica (edifici esistenti) e di risparmio energetico (nuovi edifici)
- ♦ Interpretare l'attuale quadro normativo sulla base delle normative vigenti e dei possibili criteri di attuazione dell'efficienza energetica nell'edilizia
- ♦ Scoprire le potenziali opportunità di business offerte dalle diverse misure di efficienza energetica, dagli studi di gare d'appalto e le offerte tecniche per contratti di costruzione, alla progettazione di edifici, all'analisi e alla direzione dei lavori, alla gestione, al coordinamento e alla pianificazione dello sviluppo di progetti di Riqualificazione e Risparmio Energetico
- ♦ Fornire capacità di analizzare i programmi di manutenzione degli edifici sviluppando lo studio di misure di risparmio energetico appropriate da attuare in base ai requisiti tecnici
- ♦ Approfondire le ultime tendenze, tecnologie e tecniche nel campo dell'efficienza energetica degli edifici





Obiettivi specifici

Modulo 1. Riqualificazione energetica di edifici esistenti

- ◆ Padroneggiare i concetti principali della metodologia da seguire nello sviluppo di uno studio di riqualificazione energetica adeguato ai criteri da implementare
- ◆ Interpretare le problematiche delle fondamenta, dei tetti, delle facciate e delle solette esterne, della carpenteria e delle vetrate, nonché degli impianti, sviluppando lo studio della Riabilitazione Energetica di un edificio esistente, dalla raccolta dei dati, all'analisi e alla valutazione, lo studio delle diverse proposte di miglioramento e le conclusioni e lo studio delle norme tecniche di applicazione
- ◆ Stabilire le linee guida da rispettare nello sviluppo di interventi di Riabilitazione Energetica di edificio storici, dalla raccolta dei dati, all'analisi e alla valutazione, lo studio delle diverse proposte di miglioramento e le conclusioni, oltre allo studio delle norme tecniche di applicazione
- ◆ Acquisire le conoscenze necessarie per sviluppare uno studio economico di riabilitazione energetica basato sull'analisi dei costi, dei tempi di esecuzione, delle condizioni di specializzazione dei lavori, delle garanzie e dei test specifici richiesti
- ◆ Elaborare una valutazione dell'intervento di riqualificazione energetica appropriato e delle sue alternative sulla base dell'analisi delle diverse opzioni di intervento, dei costi, sulla base dell'ammortamento, della corretta selezione degli obiettivi, nonché di un estratto finale con le possibili linee di azione



Modulo 2. Risparmio energetico nei nuovi edifici

- ♦ Conoscere le categorie di edifici, l'analisi delle soluzioni costruttive e degli obiettivi da raggiungere, nonché l'elaborazione di uno studio dei costi delle varie proposte di intervento
- ♦ Interpretare le possibili problematiche delle nuove costruzioni sulla base dello studio delle fondamenta, dei tetti, delle facciate e delle solette esterne, della carpenteria e delle vetrate, nonché degli impianti, sviluppando lo studio completo di riabilitazione energetica, dalla raccolta dei dati, all'analisi e alla valutazione, lo studio delle diverse proposte di miglioramento e le conclusioni, e lo studio delle norme tecniche di applicazione
- ♦ Stabilire le linee guida che devono essere prese in considerazione nello sviluppo di nuovi interventi edilizi con risparmio energetico in edifici unici, dalla raccolta dei dati, all'analisi e alla valutazione, lo studio delle diverse proposte di miglioramento e le conclusioni, e lo studio delle normative tecniche applicabili
- ♦ Acquisire le conoscenze necessarie per sviluppare uno studio economico di nuove costruzioni con Risparmio Energetico basato sull'analisi dei costi, dei tempi di esecuzione, delle condizioni di specializzazione dei lavori, delle garanzie e dei test specifici richiesti
- ♦ Elaborare una valutazione dell'intervento adeguata di un Edificio Nuovo con Risparmio Energetico e delle sue alternative sulla base dell'analisi delle diverse opzioni di intervento, dei costi sulla base dell'ammortamento, della corretta selezione degli obiettivi, nonché di un estratto finale con le possibili linee di azione

Modulo 3. Revisioni energetiche

- ♦ Discutere in dettaglio l'ambito di un audit energetico, i concetti generali fondamentali, gli obiettivi e la metodologia di analisi
- ♦ Analizzare la diagnosi energetica basata sull'analisi dell'involucro e degli impianti, sull'analisi dei consumi e della contabilità energetica, sulla proposta di energie rinnovabili da implementare e di vari sistemi di controllo dei consumi
- ♦ Analizzare i benefici di un audit energetico in base al consumo, ai costi, ai miglioramenti ambientali, della competitività e della manutenzione degli edifici
- ♦ Stabilire le linee guida che devono essere prese in considerazione nello sviluppo dell'audit energetico, come la richiesta di documentazione preventiva di piani e fatture, visite all'edificio in funzione, nonché le attrezzature necessarie
- ♦ Raccogliere le informazioni preliminari sull'edificio da sottoporre ad audit sulla base di dati generali, planimetrie, progetti precedenti, elenco degli impianti e schede tecniche, nonché bollette energetiche
- ♦ Sviluppare procedure di raccolta dati preliminari mediante l'inventario energetico: aspetti costruttivi, sistemi e impianti, misure elettriche e condizioni operative
- ♦ Interpretare l'analisi e la valutazione dell'involucro edilizio, dei sistemi e degli impianti, delle diverse opzioni di rendimento, dei bilanci energetici e della contabilità energetica della costruzione
- ♦ Sviluppare un programma di proposte di miglioramento in base alla domanda e all'offerta energetica dell'edificio, al tipo di intervento da realizzare, all'ottimizzazione dell'involucro e dei sistemi e degli impianti, nonché elaborare una relazione finale che concluda lo studio sviluppato
- ♦ Pianificare i costi di sviluppo della diagnosi energetica in base alla scala dell'edificio da analizzare
- ♦ Approfondire le normative energetiche attuali e future che condizionano l'attuazione delle misure proposte nella diagnosi energetica

Modulo 4. Risparmio energetico nell'involucro dell'edificio

- ♦ Approfondire l'ambito di studio dell'involucro, come i parametri relativi a materiali, spessori, conducibilità, trasmittanza e come condizioni tecniche di base per analizzare le prestazioni energetiche di un edificio
- ♦ Interpretare i possibili miglioramenti energetici sulla base dello studio dell'ottimizzazione energetica di fondamenta, tetti, facciate e solette esterne (pavimenti e soffitti), nonché dei muri interrati a contatto con l'edificio, sviluppando lo studio dalla raccolta dei dati, all'analisi e alla valutazione, allo studio delle diverse proposte di miglioramento e alle conclusioni, allo studio dei regolamenti tecnici di applicazione
- ♦ Trattare le giunzioni specifiche dell'involucro termico, come i pattini di installazione e i camini
- ♦ Acquisire la conoscenza dello studio dell'involucro in costruzioni prefabbricate singole
- ♦ Pianificare e controllare la corretta esecuzione attraverso uno studio termografico basato sui materiali, sulla loro disposizione, sullo sviluppo dell'analisi termografica e sullo studio delle soluzioni da implementare

Modulo 5. Risparmio energetico in falegnameria e vetreria

- ♦ Padroneggiare i concetti fondamentali dell'ambito di studio della falegnameria, come i parametri relativi ai materiali (soluzioni singole o miste), le giustificazioni tecniche e le varie soluzioni innovative in funzione della natura dell'edificio
- ♦ Interpretare i possibili miglioramenti energetici sulla base dello studio delle caratteristiche tecniche dei solai, quali trasmittanza, permeabilità all'aria, tenuta all'acqua e resistenza al vento
- ♦ Trattare in dettaglio l'ambito di studio dei tipi di vetro e la composizione delle vetrate composite, come i parametri relativi alle loro proprietà, le giustificazioni tecniche e le varie soluzioni di innovazione a seconda della natura dell'edificio
- ♦ Acquisire conoscenze sui diversi tipi di protezione solare in base alla loro distribuzione e alle giustificazioni tecniche, nonché alle soluzioni singole
- ♦ Scoprire le nuove proposte per finestre e vetrate ad alte prestazioni energetiche

Modulo 6. Risparmio energetico nei ponti termici

- ♦ Approfondire i concetti fondamentali dell'ambito di studio dei possibili ponti termici, come i parametri relativi alla definizione, le normative applicative, le giustificazioni tecniche e le diverse soluzioni innovative a seconda della natura dell'edificio
- ♦ Eseguire l'analisi di ogni ponte termico in base alla natura del tipo, per sviluppare ponti termici costruttivi, geometrici, e quelli dovuti a un cambiamento di materiale
- ♦ Analizzare i possibili ponti termici singoli dell'edificio: la finestra, lo sgancio, il pilastro e il telaio
- ♦ Pianificare e controllare la corretta esecuzione in base allo studio di eventuali ponti termici mediante termografia, specificando l'attrezzatura termografica, le condizioni di lavoro, l'individuazione delle giunzioni da correggere e la successiva analisi delle soluzioni
- ♦ Analizzare i diversi strumenti per il calcolo dei ponti termici: *Therm*, *CYPETHERM* *he Plus* e *Flixo*

Modulo 7. Risparmio energetico nell'ermeticità

- ♦ Approfondire i concetti fondamentali di ermeticità, come i parametri relativi alla definizione, le normative applicative, le giustificazioni tecniche e le diverse soluzioni innovative a seconda della natura dell'edificio
- ♦ Interpretare i possibili miglioramenti energetici basati sullo studio dell'ottimizzazione energetica dell'ermeticità in base all'intervento sull'involucro e sugli impianti
- ♦ Interpretare lo sviluppo delle varie patologie che possono verificarsi quando non si tiene conto dell'ermeticità dell'edificio: condensa, umidità, efflorescenze, elevato consumo energetico, scarso comfort, ecc.
- ♦ Rispondere ai requisiti tecnici sulla base di diverse soluzioni per ottimizzare il comfort, la qualità dell'aria interna e la protezione acustica
- ♦ Pianificare e controllare la corretta esecuzione in base alla termografia, al test del fumo e al test *Blower-Door* richiesti

Modulo 8. Risparmio energetico negli impianti

- ♦ Approfondire l'ambito di studio degli impianti di climatizzazione, come i parametri relativi alla definizione, alle normative di applicazione, alle giustificazioni tecniche e alle varie soluzioni innovative in funzione della natura dell'edificio
- ♦ Approfondire i concetti studio degli impianti aerotermici, come i parametri relativi alla definizione, le normative applicative, le giustificazioni tecniche e le diverse soluzioni innovative a seconda della natura dell'edificio
- ♦ Acquisire conoscenze dettagliate nello studio degli impianti di ventilazione con recupero di calore, come i parametri relativi alla definizione, le normative di applicazione, le giustificazioni tecniche e le varie soluzioni innovative a seconda della natura dell'edificio
- ♦ Selezionare il tipo appropriato di caldaia e pompe ad alta efficienza energetica e di riscaldamento a pavimento e a soffitto in base alle normative vigenti, alle giustificazioni tecniche e alle varie soluzioni innovative in funzione della natura dell'edificio
- ♦ Scoprire le opportunità dell'installazione del *Free-Cooling* analizzando la sua definizione, le normative di applicazione, le giustificazioni tecniche e le varie soluzioni innovative a seconda della natura dell'edificio
- ♦ Analizzare gli impianti di illuminazione e trasporto ad alta efficienza energetica nell'edificio
- ♦ Pianificare e controllare la costruzione di impianti solari termici e fotovoltaici adeguati
- ♦ Comprendere il funzionamento dei sistemi di controllo del consumo energetico degli edifici utilizzando la domotica e il *Best Management System (BMS)*



Modulo 9. Certificazioni internazionali di sostenibilità, efficienza energetica e comfort

- ♦ Valutare la portata delle certificazioni internazionali di sostenibilità ed efficienza energetica, nonché delle attuali certificazioni di energia zero/vicino allo zero
- ♦ Discutere in dettaglio le certificazioni di sostenibilità LEED, BREEAM e VERDE, le origini, i tipi di certificazione, i livelli di certificazione e i criteri da implementare
- ♦ Conoscere la certificazione LEED Zero, la sua origine, i livelli di certificazione, i criteri da implementare e il quadro di sviluppo
- ♦ Discutere in dettaglio le certificazioni Passivhaus, EnerPHit, Minergie e nZEB, le origini, i livelli di certificazione, i criteri da implementare e il quadro di riferimento per lo sviluppo di edifici a energia quasi zero/zero
- ♦ Approfondire lo studio della certificazione LEED, la sua origine, i livelli di certificazione, i criteri da implementare e il quadro di sviluppo

“

Un percorso di specializzazione e crescita professionale che ti proietterà verso una maggiore competitività nel mercato del lavoro”

03

Competenze

Questo Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia è stato creato come strumento per offrire al professionista una specializzazione di elevata qualità. Il suo percorso di studi intensivo ti permetterà di lavorare in tutti gli ambiti legati a questo campo, con la sicurezza di un esperto del settore.



“

Acquisisci la capacità di pianificare e realizzare i sistemi di risparmio energetico più efficienti del mercato, grazie alle competenze offerte da un programma di qualità e alto impatto"



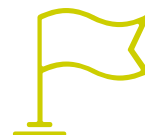
Competenza generale

- ♦ Acquisire le competenze necessarie per la pratica professionale dell'ingegneria informatica con la conoscenza di tutti i fattori necessari per svolgerla con qualità e solvibilità

“

*Aggiornato, completo, intensivo
e flessibile: questo programma
ti permetterà di progredire senza
ostacoli verso il più alto livello di
capacità lavorativa in questo campo”*





Competenze specifiche

- ♦ Ideare progetti di riqualificazione di edifici esistenti secondo rigorosi criteri di efficienza energetica
- ♦ Creare progetti di risparmio energetico in nuove costruzioni secondo rigorosi criteri di efficienza energetica
- ♦ Coordinare e pianificare lo sviluppo di progetti di riqualificazione e risparmio energetico
- ♦ Lavorare come manager esecutivo di progetti di riqualificazione e risparmio energetico
- ♦ Gestire i reparti di implementazione e installazione di imprese di costruzione specializzate nell'efficienza energetica
- ♦ Offrire e preparare gare d'appalto per l'assegnazione di contratti di costruzione di lavori di riqualificazione e risparmio energetico
- ♦ Sviluppare, coordinare e pianificare i programmi di manutenzione degli edifici e stabilire le misure di intervento ottimali in base ai criteri tecnici stabiliti, con particolare attenzione alla riduzione dei consumi di energia
- ♦ Accedere a posti di direzione di aree di commercio di risorse energetiche per aziende del settore
- ♦ Qualificarsi come specialista nella realizzazione di riqualificazioni ad alta efficienza energetica
- ♦ Qualificarsi come specialista nella realizzazione di nuove costruzioni ad alta efficienza energetica
- ♦ Qualificarsi come consulente energetico specializzato in edilizia

04

Direzione del corso

Come parte del concetto di qualità totale del nostro Master, noi di TECH siamo orgogliosi di mettere a tua disposizione un personale docente di altissimo livello, selezionato per la sua comprovata esperienza. Professionisti di diverse aree e competenze che compongono un team multidisciplinare completo. Un'opportunità unica per imparare dai migliori.



“

Un programma creato e offerto da specialisti in questo settore che ti darà una visione ravvicinata e realista della professione, mettendoti in contatto diretto con il mondo del lavoro"

Direzione



Dott.ssa Peña Serrano, Ana Belén

- ♦ Scrittrice di contenuti sull'energia rinnovabile e l'efficienza energetica per importanti riviste tecniche e siti web
- ♦ Ingegneria Tecnica in Topografia presso l'Università Politecnica di Madrid
- ♦ Master in Energie Rinnovabili presso l'Università San Pablo CEU
- ♦ Qualifica professionale in Installazioni di Energia Eolica da parte di LevelCOM Formación
- ♦ Certificazione Energetica degli Edifici a cura della Fundación Laboral de la Construcción
- ♦ Cartografia Geologica presso l'Università Nazionale di Educazione a Distanza
- ♦ Collabora a diversi progetti di comunicazione scientifica, dirigendo la diffusione delle informazioni in diversi media nel campo dell'ingegneria e dell'energia
- ♦ Responsabile dei progetti sulle energie rinnovabili del Master in Gestione dell'Ambiente e dell'Energia nelle Organizzazioni presso l'UNIR
- ♦ Docente del Master in Risparmio Energetico e Sostenibilità nell'Edilizia e di diversi altri programmi presso TECH Università Tecnologica

Personale docente

Dott. Almenara Rodríguez, José Luís

- ♦ Ingegneria Tecnica Industriale
- ♦ Ingegneria Tecnica Chimica presso l'Università Politecnica di Catalogna
- ♦ Corso avanzato in Direzione e gestione della sicurezza. Prosulging. Università Rey Juan Carlos
- ♦ Corso di specializzazione in Energia Solare Fotovoltaica presso l'Università Politecnica della Catalogna
- ♦ Corso di Esperto in Gestione Energetica di Edifici e Impianti (Structuralia)
- ♦ Corso di Certificazione Energetica e Controllo Esterno (Structuralia)
- ♦ Corso di Gestione e Controllo dell'Acqua nell'Industria (Stenco)
- ♦ Oltre 10 anni di esperienza nella gestione tecnica di strutture sanitarie (relazioni tecniche, supervisione dei servizi di manutenzione, controllo dei costi delle parti di ricambio, proposte di miglioramento, preparazione di rapporti comparativi, monitoraggio e attuazione dei piani di efficienza energetica nelle strutture ospedaliere)
- ♦ Ha sviluppato la sua attività nel settore delle opere civili, con un ruolo di spicco come responsabile della qualità e dell'ambiente nelle opere lineari

Dott.ssa Martínez Cerro, María del Mar

- ♦ Tecnico di supporto alla ricerca presso l'UCLM
- ♦ Ingegneria edile presso l'Università Politecnica di Cuenca
- ♦ Corso Post-laurea in Simulazione Energetica degli Edifici presso l'Università di Barcellona
- ♦ Tecnico specializzato in Delineazione, Edifici e Costruzioni. Istituto di Educazione Professionale di San Juan de Albacete
- ♦ Certificazione professionale 1712CPBIM01 BIM MODELLER, specializzato nella modellazione di strutture MEP
- ♦ La sua carriera professionale si è sviluppata nel campo dell'analisi energetica degli edifici, realizzando simulazioni e confronti energetici finalizzati a soluzioni sostenibili nell'edilizia

- ♦ Ha collaborato a diversi progetti tecnologici e didattici presso l'Università di Castilla-La Mancha
- ♦ È redattrice di contenuti tecnici e didattici sulla certificazione energetica degli edifici

Dott. Peñarrubia Ramírez, Álvaro

- ♦ Specialista in energie rinnovabili ed efficienza energetica nell'edilizia
- ♦ Ingegneria Tecnica Industriale presso l'Università di Castiglia-La Mancha
- ♦ Master Universitario in Impianti Termici ed Elettrici. Efficienza energetica presso l'Università Miguel Hernández
- ♦ Corso sugli Impianti Fotovoltaici per l'autoconsumo di potenza <100kW a cura del Collegio Ufficiale degli Ingegneri Tecnici di Albacete
- ♦ Corso sull'audit energetico nell'industria. R.D. 56/2016 presso la Business school FEDA
- ♦ Ha lavorato in diversi settori dell'ingegneria, come la sicurezza elettronica, la domotica, le telecomunicazioni, l'elettificazione ferroviaria, la programmazione e l'industria dell'imbottigliamento delle bevande. Ha coordinato inoltre progetti di R&S+i

Dott.ssa Rodríguez Jordán, Daniela

- ♦ Architetto nel programma di sostegno al Piano Nazionale per la Prima Infanzia
- ♦ Specialista nella Riqualificazione di Edifici Eco-efficienti e nell'uso del BIM. EMVISESA
- ♦ Sviluppatore di complessi residenziali di alto livello. Uno en Uno
- ♦ Gestione degli adempimenti comunali e consulenza urbanistica
- ♦ Studio di progettazione dedicato all'interior design. Studio Maso
- ♦ Architettura FADU, UBA
- ♦ Progetto Si Fadu. Argomento di ricerca: Sostenibilità negli edifici esistenti in CABA FADU, UBA
- ♦ Riabilitazione Eco-efficiente di Edifici e Quartieri. Master presso l'Università di Siviglia

05

Struttura e contenuti

I contenuti di questo Master sono stati sviluppati da diversi esperti con un chiaro obiettivo: garantire che gli studenti acquisiscano le competenze necessarie per diventare dei veri e propri esperti in questo campo. Un programma completo e ben strutturato che ti permetterà di raggiungere i più alti standard di qualità e successo.



“

Un programma d'insegnamento molto completo, strutturato in unità didattiche ben sviluppate, orientato a un apprendimento compatibile con il tuo stile di vita professionale”

Modulo 1. Riqualificazione energetica di edifici esistenti

- 1.1. Metodologia
 - 1.1.1. Concetti principali
 - 1.1.2. Definizione delle categoria di costruzione
 - 1.1.3. Analisi delle patologie edilizie
 - 1.1.4. Analisi degli obiettivi della normativa
- 1.2. Studio della patologia delle fondamenta di edifici esistenti
 - 1.2.1. Raccolta dati
 - 1.2.2. Analisi e valutazione
 - 1.2.3. Proposte di miglioramento e conclusioni
 - 1.2.4. Normativa tecnica
- 1.3. Studio della patologia delle fondamenta di edifici esistenti
 - 1.3.1. Raccolta dati
 - 1.3.2. Analisi e valutazione
 - 1.3.3. Proposte di miglioramento e conclusioni
 - 1.3.4. Normativa tecnica
- 1.4. Studio della patologia delle facciate di edifici esistenti
 - 1.4.1. Raccolta dati
 - 1.4.2. Analisi e valutazione
 - 1.4.3. Proposte di miglioramento e conclusioni
 - 1.4.4. Normativa tecnica
- 1.5. Studio della patologia dei solai esterni di edifici esistenti
 - 1.5.1. Raccolta dati
 - 1.5.2. Analisi e valutazione
 - 1.5.3. Proposte di miglioramento e conclusioni
 - 1.5.4. Normativa tecnica
- 1.6. Studio della patologia delle finestre e vetrate di edifici esistenti
 - 1.6.1. Raccolta dati
 - 1.6.2. Analisi e valutazione
 - 1.6.3. Proposte di miglioramento e conclusioni
 - 1.6.4. Normativa tecnica

- 1.7. Analisi degli impianti degli edifici esistenti
 - 1.7.1. Raccolta dati
 - 1.7.2. Analisi e valutazione
 - 1.7.3. Proposte di miglioramento e conclusioni
 - 1.7.4. Normativa tecnica
- 1.8. Studio degli interventi di riqualificazione energetica negli edifici storici
 - 1.8.1. Raccolta dati
 - 1.8.2. Analisi e valutazione
 - 1.8.3. Proposte di miglioramento e conclusioni
 - 1.8.4. Normativa tecnica
- 1.9. Studio economico sulla riabilitazione energetica
 - 1.9.1. Analisi dei costi
 - 1.9.2. Analisi dei tempi
 - 1.9.3. Specializzazione delle costruzioni
 - 1.9.4. Garanzie e test specifici
- 1.10. Valutazione dell'intervento appropriato e delle alternative
 - 1.10.1. Analisi delle diverse opzioni di intervento
 - 1.10.2. Analisi dei costi sulla base dell'ammortamento
 - 1.10.3. Targeting
 - 1.10.4. Valutazione finale dell'intervento prescelto

Modulo 2. Risparmio energetico nei nuovi edifici

- 2.1. Metodologia
 - 2.1.1. Definizione delle categorie di costruzione
 - 2.1.2. Analisi delle soluzioni edilizie
 - 2.1.3. Analisi degli obiettivi della normativa
 - 2.1.4. Valutazione dei costi delle proposte di intervento
- 2.2. Studi di fondamenta per nuovi edifici
 - 2.2.1. Tipo di azione
 - 2.2.2. Analisi e valutazione
 - 2.2.3. Proposte di interventi e conclusioni
 - 2.2.4. Normativa tecnica



- 2.3. Studi di coperture per nuovi edifici
 - 2.3.1. Tipo di azione
 - 2.3.2. Analisi e valutazione
 - 2.3.3. Proposte di interventi e conclusioni
 - 2.3.4. Normativa tecnica
- 2.4. Studi di facciate per nuovi edifici
 - 2.4.1. Tipo di azione
 - 2.4.2. Analisi e valutazione
 - 2.4.3. Proposte di interventi e conclusioni
 - 2.4.4. Normativa tecnica
- 2.5 Studi sugli esterni dei nuovi edifici
 - 2.5.1. Tipo di azione
 - 2.5.2. Analisi e valutazione
 - 2.5.3. Proposte di interventi e conclusioni
 - 2.5.4. Normativa tecnica
- 2.6. Studi di falegnameria e vetri per nuovi edifici
 - 2.6.1. Tipo di azione
 - 2.6.2. Analisi e valutazione
 - 2.6.3. Proposte di interventi e conclusioni
 - 2.6.4. Normativa tecnica
- 2.7. Analisi di impianti per nuovi edifici
 - 2.7.1. Tipo di azione
 - 2.7.2. Analisi e valutazione
 - 2.7.3. Proposte di interventi e conclusioni
 - 2.7.4. Normativa tecnica
- 2.8. Studi sulle opzioni per le misure di risparmio energetico in edifici singoli
 - 2.8.1. Tipo di azione
 - 2.8.2. Analisi e valutazione
 - 2.8.3. Proposte di interventi e conclusioni
 - 2.8.4. Normativa tecnica

- 2.9. Studio economico di diverse alternative di risparmio energetico per i nuovi edifici
 - 2.9.1. Analisi dei costi
 - 2.9.2. Analisi dei tempi
 - 2.9.3. Specializzazione delle costruzioni
 - 2.9.4. Garanzie e test specifici
- 2.10. Valutazione della soluzione appropriata e delle alternative
 - 2.10.1. Analisi delle diverse opzioni di intervento
 - 2.10.2. Analisi dei costi sulla base dell'ammortamento
 - 2.10.3. Targeting
 - 2.10.4. Valutazione finale dell'intervento prescelto

Modulo 3. Revisioni energetiche

- 3.1. L'ambito della revisioni energetiche
 - 3.1.1. Principali concetti
 - 3.1.2. Obiettivi
 - 3.1.3. L'ambito degli audit energetici
 - 3.1.4. La metodologia degli audit energetici
- 3.2. Diagnosi energetiche
 - 3.2.1. Analisi dell'involucro vs. Sistemi e impianti
 - 3.2.2. Analisi dei consumi e contabilità energetica
 - 3.2.3. Proposte di energia rinnovabile
 - 3.2.4. Proposte per sistemi di automazione domestica, telegestione e automatizzazione
- 3.3. Benefici degli audit energetici
 - 3.3.1. Consumi e costi energetici
 - 3.3.2. Miglioramento ambientale
 - 3.3.3. Miglioramento della competitività
 - 3.3.4. Miglioramento della manutenzione
- 3.4. Metodologia di sviluppo
 - 3.4.1. Richiesta di documentazione preventiva. Planimetria
 - 3.4.2. Richiesta di documentazione preventiva. Fatturazione
 - 3.4.3. Visite all'edificio in funzione
 - 3.4.4. Attrezzatura necessaria

- 3.5. Raccolta informazioni
 - 3.5.1. Dati generali
 - 3.5.2. Planimetrie
 - 3.5.3. Progetti. Elenco degli impianti
 - 3.5.4. Scheda tecnica. Fatturazione dell'energia
- 3.6. Raccolta dati
 - 3.6.1. Inventario energetico
 - 3.6.2. Aspetti costruttivi
 - 3.6.3. Sistemi e impianti
 - 3.6.4. Misure elettriche e condizioni operative
- 3.7. Analisi e valutazione
 - 3.7.1. Analisi dell'involucro
 - 3.7.2. Analisi di sistemi e impianti
 - 3.7.3. Valutazione delle opzioni di azione
 - 3.7.4. Bilanci energetici e contabilità
- 3.8. Proposte di miglioramento e conclusioni
 - 3.8.1. Domanda/offerta di energia
 - 3.8.2. Tipi di azione da intraprendere
 - 3.8.3. Involucro, sistemi e impianti
 - 3.8.4. Relazione finale
- 3.9. Valutazione economica vs Portata
 - 3.9.1. Costo dell'audit abitativo
 - 3.9.2. Costo dell'audit di un edificio abitativo
 - 3.9.3. Costo dell'audit di edifici terziari
 - 3.9.4. Costo dell'audit di centri commerciali
- 3.10. Normativa vigente
 - 3.10.1. Piano nazionale di efficienza energetica
 - 3.10.2. Norma un'e 16247: 2012. Audit energetici. Requisiti
 - 3.10.3. Cop 21. Direttiva 2012/27/ UE
 - 3.10.4. Cop 25. Cile-Madrid

Modulo 4. Risparmio energetico nell'involucro

- 4.1. Principali concetti
 - 4.1.1. Materiali
 - 4.1.2. Spessori
 - 4.1.3. Comportamentismo
 - 4.1.4. Trasmittanza
- 4.2. Isolamento delle fondamenta
 - 4.2.1. Materiali
 - 4.2.2. Disposizione
 - 4.2.3. Giustificazioni tecniche
 - 4.2.4. Soluzioni di innovazione
- 4.3. Isolamento della facciata
 - 4.3.1. Materiali
 - 4.3.2. Disposizione
 - 4.3.3. Giustificazioni tecniche
 - 4.3.4. Soluzioni di innovazione
- 4.4. Isolamento del tetto
 - 4.4.1. Materiali
 - 4.4.2. Disposizione
 - 4.4.3. Giustificazioni tecniche
 - 4.4.4. Soluzioni di innovazione
- 4.5. Isolamento della soletta: pavimenti
 - 4.5.1. Materiali
 - 4.5.2. Disposizione
 - 4.5.3. Giustificazioni tecniche
 - 4.5.4. Soluzioni di innovazione
- 4.6. Isolamento della soletta: tetti
 - 4.6.1. Materiali
 - 4.6.2. Disposizione
 - 4.6.3. Giustificazioni tecniche
 - 4.6.4. Soluzioni di innovazione

- 4.7. Isolamento delle pareti del seminterrato
 - 4.7.1. Materiali
 - 4.7.2. Disposizione
 - 4.7.3. Giustificazioni tecniche
 - 4.7.4. Soluzioni di innovazione
- 4.8. Pattini di installazione vs. Camini
 - 4.8.1. Materiali
 - 4.8.2. Disposizione
 - 4.8.3. Giustificazioni tecniche
 - 4.8.4. Soluzioni di innovazione
- 4.9. Involucro degli edifici prefabbricati
 - 4.9.1. Materiali
 - 4.9.2. Disposizione
 - 4.9.3. Giustificazioni tecniche
 - 4.9.4. Soluzioni di innovazione
- 4.10. Analisi con termografie
 - 4.10.1. Termografia a seconda dei materiali
 - 4.10.2. Termografia secondo il layout
 - 4.10.3. Sviluppo dell'analisi termografica
 - 4.10.4. Soluzioni da intraprendere

Modulo 5. Risparmio energetico in falegnameria e vetreria

- 5.1. Tipi di falegnameria
 - 5.1.1. Soluzioni con un materiale
 - 5.1.2. Soluzioni miste
 - 5.1.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.1.4. Soluzioni di innovazione
- 5.2. Trasmittanza
 - 5.2.1. Definizione
 - 5.2.2. Normativa
 - 5.2.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.2.4. Soluzioni di innovazione

- 5.3. Permeabilità all'aria
 - 5.3.1. Definizione
 - 5.3.2. Normativa
 - 5.3.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.3.4. Soluzioni di innovazione
- 5.4. Resistenza all'acqua
 - 5.4.1. Definizione
 - 5.4.2. Normativa
 - 5.4.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.4.4. Soluzioni di innovazione
- 5.5. Resistenza al vento
 - 5.5.1. Definizione
 - 5.5.2. Normativa
 - 5.5.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.5.4. Soluzioni di innovazione
- 5.6. Tipi di vetri
 - 5.6.1. Definizione
 - 5.6.2. Normativa
 - 5.6.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.6.4. Soluzioni di innovazione
- 5.7. Composizione dei vetri
 - 5.7.1. Definizione
 - 5.7.2. Normativa
 - 5.7.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.7.4. Soluzioni di innovazione
- 5.8. Protezioni solari
 - 5.8.1. Definizione
 - 5.8.2. Normativa
 - 5.8.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.8.4. Soluzioni di innovazione

- 5.9. Falegnameria ad alta efficienza energetica
 - 5.9.1. Definizione
 - 5.9.2. Normativa
 - 5.9.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.9.4. Soluzioni di innovazione
- 5.10. Vetri ad alta efficienza energetica
 - 5.10.1. Definizione
 - 5.10.2. Normativa
 - 5.10.3. Giustificazioni tecniche
 - 5.10.4. Soluzioni di innovazione

Modulo 6. Risparmio energetico nei ponti termici

- 6.1. Concetti principali
 - 6.1.1. Definizione
 - 6.1.2. Normativa
 - 6.1.3. Giustificazioni tecniche
 - 6.1.4. Soluzioni di innovazione
- 6.2. Ponti termici costruttivi
 - 6.2.1. Definizione
 - 6.2.2. Normativa
 - 6.2.3. Giustificazioni tecniche
 - 6.2.4. Soluzioni di innovazione
- 6.3. Ponti termici geometrici
 - 6.3.1. Definizione
 - 6.3.2. Normativa
 - 6.3.3. Giustificazioni tecniche
 - 6.3.4. Soluzioni di innovazione
- 6.4. Ponti termici dovuti al cambio di materiale
 - 6.4.1. Definizione
 - 6.4.2. Normativa
 - 6.4.3. Giustificazioni tecniche
 - 6.4.4. Soluzioni di innovazione

- 6.5. Analisi dei ponti termici singoli: la finestra
 - 6.5.1. Definizione
 - 6.5.2. Normativa
 - 6.5.3. Giustificazioni tecniche
 - 6.5.4. Soluzioni di innovazione
- 6.6. Analisi dei ponti termici singoli: lo sgancio
 - 6.6.1. Definizione
 - 6.6.2. Normativa
 - 6.6.3. Giustificazioni tecniche
 - 6.6.4. Soluzioni di innovazione
- 6.7. Analisi dei ponti termici singoli: il pilastro
 - 6.7.1. Definizione
 - 6.7.2. Normativa
 - 6.7.3. Giustificazioni tecniche
 - 6.7.4. Soluzioni di innovazione
- 6.8. Analisi dei ponti termici singoli: i solai
 - 6.8.1. Definizione
 - 6.8.2. Normativa
 - 6.8.3. Giustificazioni tecniche
 - 6.8.4. Soluzioni di innovazione
- 6.9. Analisi dei ponti termici con la termografia
 - 6.9.1. Apparecchiature termografiche
 - 6.9.2. Condizioni di lavoro
 - 6.9.3. Rilevamento delle giunzioni da correggere
 - 6.9.4. Termografia nella soluzione
- 6.10. Strumenti di calcolo dei ponti termici
 - 6.10.1. *Therm*
 - 6.10.2. *CYPETHERM he Plus*
 - 6.10.3. *Flixo*
 - 6.10.4. Caso pratico 1

Modulo 7. Risparmio energetico nell'ermeticità

- 7.1. Concetti principali
 - 7.1.1. Definizione di ermeticità vs. Impermeabilità
 - 7.1.2. Normativa
 - 7.1.3. Giustificazioni tecniche
 - 7.1.4. Soluzioni di innovazione
- 7.2. Controllo dell'ermeticità dell'involucro
 - 7.2.1. Posizione
 - 7.2.2. Normativa
 - 7.2.3. Giustificazioni tecniche
 - 7.2.4. Soluzioni di innovazione
- 7.3. Controllo dell'ermeticità degli impianti
 - 7.3.1. Posizione
 - 7.3.2. Normativa
 - 7.3.3. Giustificazioni tecniche
 - 7.3.4. Soluzioni di innovazione
- 7.4. Patologie
 - 7.4.1. Condense
 - 7.4.2. Umidità
 - 7.4.3. Consumo di energia
 - 7.4.4. Scarso comfort
- 7.5. Il comfort
 - 7.5.1. Definizione
 - 7.5.2. Normativa
 - 7.5.3. Giustificazioni tecniche
 - 7.5.4. Soluzioni di innovazione
- 7.6. Qualità dell'aria interna
 - 7.6.1. Definizione
 - 7.6.2. Normativa
 - 7.6.3. Giustificazioni tecniche
 - 7.6.4. Soluzioni di innovazione

- 7.7. Protezione acustica
 - 7.7.1. Definizione
 - 7.7.2. Normativa
 - 7.7.3. Giustificazioni tecniche
 - 7.7.4. Soluzioni di innovazione
- 7.8. Test di ermeticità: termografia
 - 7.8.1. Apparecchiature termografiche
 - 7.8.2. Condizioni di lavoro
 - 7.8.3. Rilevamento delle giunzioni da correggere
 - 7.8.4. Termografia nella soluzione
- 7.9. Test del fumo
 - 7.9.1. Apparecchiature per il test del fumo
 - 7.9.2. Condizioni di lavoro
 - 7.9.3. Rilevamento delle giunzioni da correggere
 - 7.9.4. Test del fumo risolutivo
- 7.10. Test *Blower Door*
 - 7.10.1. Apparecchiatura del test *Blower-Door*
 - 7.10.2. Condizioni di lavoro
 - 7.10.3. Rilevamento delle giunzioni da correggere
 - 7.10.4. Test *Blower-Door* risolutivo

Modulo 8. Risparmio energetico negli impianti

- 8.1. Impianti di climatizzazione
 - 8.1.1. Definizione
 - 8.1.2. Normativa
 - 8.1.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.1.4. Soluzioni di innovazione
- 8.2. Energia aerotermica
 - 8.2.1. Definizione
 - 8.2.2. Normativa
 - 8.2.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.2.4. Soluzioni di innovazione

- 8.3. Ventilazione con recupero di calore
 - 8.3.1. Definizione
 - 8.3.2. Normativa
 - 8.3.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.3.4. Soluzioni di innovazione
- 8.4. Selezione di caldaie e pompe ad alta efficienza energetica
 - 8.4.1. Definizione
 - 8.4.2. Normativa
 - 8.4.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.4.4. Soluzioni di innovazione
- 8.5. Alternative di climatizzazione: pavimento/soffitto
 - 8.5.1. Definizione
 - 8.5.2. Normativa
 - 8.5.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.5.4. Soluzioni di innovazione
- 8.6. *Free-Cooling*
 - 8.6.1. Definizione
 - 8.6.2. Normativa
 - 8.6.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.6.4. Soluzioni di innovazione
- 8.7. Apparecchiature di illuminazione e trasporto
 - 8.7.1. Definizione
 - 8.7.2. Normativa
 - 8.7.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.7.4. Soluzioni di innovazione
- 8.8. Produzione solare termica
 - 8.8.1. Definizione
 - 8.8.2. Normativa
 - 8.8.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.8.4. Soluzioni di innovazione

- 8.9. Produzione solare fotovoltaica
 - 8.9.1. Definizione
 - 8.9.2. Normativa
 - 8.9.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.9.4. Soluzioni di innovazione
- 8.10. Sistemi di controllo: automatizzazione domestica e *Best Management Sysytem* (BMS)
 - 8.10.1. Definizione
 - 8.10.2. Normativa
 - 8.10.3. Giustificazioni tecniche
 - 8.10.4. Soluzioni di innovazione
- 9.10. Esempio pratico di certificazione energetica con lo strumento unificato Lider-Calener per un nuovo edificio
 - 9.10.1. Ubicazione dell'edificio
 - 9.10.2. Descrizione dell'involucro
 - 9.10.3. Descrizione di ogni sistema
 - 9.10.4. Analisi del consumo energetico

Modulo 9. Certificazioni internazionali di sostenibilità, efficienza energetica e comfort

- 9.1. Il futuro del risparmio energetico negli edifici: sostenibilità e certificazioni di efficienza energetica
 - 9.1.1. Sostenibilità vs. Efficienza energetica
 - 9.1.2. Evoluzione della sostenibilità
 - 9.1.3. Tipi di certificazione
 - 9.1.4. Il futuro delle certificazioni
- 9.2. La certificazione LEED
 - 9.2.1. Origine dello standard
 - 9.2.2. Tipi di certificazione LEED
 - 9.2.3. Livelli di certificazione
 - 9.2.4. Criteri da implementare
- 9.3. Certificazione LEED Zero
 - 9.3.1. Origine dello standard
 - 9.3.2. Risorse LEED Zero
 - 9.3.3. Criteri da implementare
 - 9.3.4. Edifici a energia zero

- 9.4. La certificazione BREEAM
 - 9.4.1. Origine dello standard
 - 9.4.2. Tipi di certificazione BREEAM
 - 9.4.3. Livelli di certificazione
 - 9.4.4. Criteri da implementare
- 9.5. Certificazione verde
 - 9.5.1. Origine dello standard
 - 9.5.2. Tipi di certificazione verde
 - 9.5.3. Livelli di certificazione
 - 9.5.4. Criteri da implementare
- 9.6. Lo standard Passivhaus e la sua applicazione in edifici a energia quasi zero/zero
 - 9.6.1. Origine dello standard
 - 9.6.2. Livelli di certificazione Passivhaus
 - 9.6.3. Criteri da implementare
 - 9.6.4. Edifici a energia zero
- 9.7. Lo standard EnerPHit e la sua applicazione in edifici a energia quasi zero/zero
 - 9.7.1. Origine dello standard
 - 9.7.2. Livelli di certificazione EnerPHit
 - 9.7.3. Criteri da implementare
 - 9.7.4. Edifici a energia zero
- 9.8. Lo standard Minergie e la sua applicazione in edifici a energia quasi zero/zero
 - 9.8.1. Origine dello standard
 - 9.8.2. Livelli di certificazione Minergie
 - 9.8.3. Criteri da implementare
 - 9.8.4. Edifici a energia zero
- 9.9. Lo standard nZEB e la sua applicazione in edifici a energia quasi zero/zero
 - 9.9.1. Origine dello standard
 - 9.9.2. Livelli di certificazione nZEB
 - 9.9.3. Criteri da implementare
 - 9.9.4. Edifici a energia zero
- 9.10. La certificazione WELL
 - 9.10.1. Origine dello standard
 - 9.10.2. Tipi di certificazione BREEAM
 - 9.10.3. Livelli di certificazione
 - 9.10.4. Criteri da implementare

06

Metodologia

Questo programma ti offre un modo differente di imparare. La nostra metodologia si sviluppa in una modalità di apprendimento ciclico: ***il Relearning***.

Questo sistema di insegnamento viene applicato nelle più prestigiose facoltà di medicina del mondo ed è considerato uno dei più efficaci da importanti pubblicazioni come il ***New England Journal of Medicine***.





Scopri il Relearning, un sistema che abbandona l'apprendimento lineare convenzionale, per guidarti attraverso dei sistemi di insegnamento ciclici: una modalità di apprendimento che ha dimostrato la sua enorme efficacia, soprattutto nelle materie che richiedono la memorizzazione”

In TECH applichiamo il Metodo Casistico

Il nostro programma offre un metodo rivoluzionario per sviluppare abilità e conoscenze. Il nostro obiettivo è quello di rafforzare le competenze in un contesto mutevole, competitivo e altamente esigente.

“

Grazie a TECH potrai sperimentare un modo di imparare che sta scuotendo le fondamenta delle università tradizionali di tutto il mondo"



Siamo la prima Università online che combina lo studio di casi della Harvard Business School con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione.



Lo studente imparerà la risoluzione di situazioni complesse in ambienti aziendali reali attraverso attività collaborative e casi reali.

Un metodo di apprendimento innovativo e differente

Questo programma intensivo di Ingegneria di TECH Global University prepara ad affrontare tutte le sfide di questo settore, sia a livello nazionale che internazionale.

Ci impegniamo a favorire la crescita personale e professionale, il miglior modo di incamminarsi verso il successo; per questo, in TECH Global University, utilizzerai i casi di studio di Harvard, con cui abbiamo un accordo strategico che ci permette di avvicinare i nostri studenti ai materiali della migliore Università del mondo.

“

Il nostro programma ti prepara ad affrontare nuove sfide in ambienti incerti e a raggiungere il successo nella tua carriera”

Il Metodo Casistico è stato il sistema di apprendimento più usato nelle migliori facoltà del mondo. Sviluppato nel 1912 affinché gli studenti di Diritto non imparassero solo la legge sulla base del contenuto teorico, il Metodo Casistico consisteva nel presentare situazioni reali complesse per far prendere loro decisioni e giudicare come risolverle. Nel 1924 fu stabilito come metodo di insegnamento standard ad Harvard.

Cosa dovrebbe fare un professionista per affrontare una determinata situazione? Questa è la domanda che ti porriamo nel Metodo Casistico, un metodo di apprendimento orientato all'azione. Durante il programma, gli studenti si confronteranno con diversi casi reali. Dovranno integrare tutte le loro conoscenze, effettuare ricerche, argomentare e difendere le proprie idee e decisioni.

Metodologia Relearning

La nostra università è la prima al mondo a coniugare lo studio di casi clinici con un sistema di apprendimento 100% online basato sulla ripetizione e che combina un minimo di 8 elementi diversi in ogni lezione.

TECH perfeziona il metodo casistico di Harvard con la migliore metodologia di insegnamento del momento, 100% online: il Relearning.

Nel 2019 abbiamo ottenuto i migliori risultati di apprendimento di tutte le Università online del mondo.

In TECH si impara attraverso una metodologia all'avanguardia progettata per formare i manager del futuro. Questo metodo, all'avanguardia della pedagogia mondiale, si chiama Relearning.

La nostra Università è l'unica scuola di lingua spagnola autorizzata ad usare questo metodo di successo. Nel 2019 siamo riusciti a migliorare il livello di soddisfazione generale dei nostri studenti (qualità dell'insegnamento, qualità dei materiali, struttura del corso, obiettivi...) rispetto agli indicatori della migliore università online.



Nel nostro programma, l'apprendimento non è un processo lineare, ma avviene in spirale (impariamo, disimpariamo, dimentichiamo e re-impariamo). Pertanto, combiniamo ciascuno di questi elementi in modo concentrico. Con questa metodologia abbiamo formato più di 650.000 laureati con un successo senza precedenti, in ambiti molto diversi come la biochimica, la genetica, la chirurgia, il diritto internazionale, le competenze manageriali, le scienze sportive, la filosofia, il diritto, l'ingegneria, il giornalismo, la storia, i mercati e gli strumenti finanziari. Tutto questo in contesto molto esigente, con un corpo di studenti universitari di alto profilo socioeconomico e un'età media di 43,5 anni.

Il Relearning ti permetterà di apprendere con meno sforzo e maggior rendimento, impegnandoti maggiormente nella tua specializzazione, sviluppando uno spirito critico, difendendo gli argomenti e contrastando le opinioni: un'equazione che punta direttamente al successo.

Dalle ultime evidenze scientifiche nel campo delle neuroscienze, non solo sappiamo come organizzare le informazioni, le idee, le immagini e i ricordi, ma sappiamo che il luogo e il contesto in cui abbiamo imparato qualcosa è fondamentale per la nostra capacità di ricordarlo e immagazzinarlo nell'ippocampo, per conservarlo nella nostra memoria a lungo termine.

In questo modo, e in quello che si chiama Neurocognitive Context-dependent E-learning, i diversi elementi del nostro programma sono collegati al contesto in cui il partecipante sviluppa la sua pratica professionale.

Questo programma offre i migliori materiali didattici, preparati appositamente per i professionisti:



Materiale di studio

Tutti i contenuti didattici sono creati appositamente per il corso dagli specialisti che lo impartiranno, per fare in modo che lo sviluppo didattico sia davvero specifico e concreto.

Questi contenuti sono poi applicati al formato audiovisivo che supporterà la modalità di lavoro online di TECH. Tutto questo, con le ultime tecniche che offrono componenti di alta qualità in ognuno dei materiali che vengono messi a disposizione dello studente.



Master class

Esistono prove scientifiche sull'utilità dell'osservazione di terzi esperti.

La denominazione "Learning from an Expert" rafforza le conoscenze e i ricordi e genera sicurezza nel futuro processo decisionale.



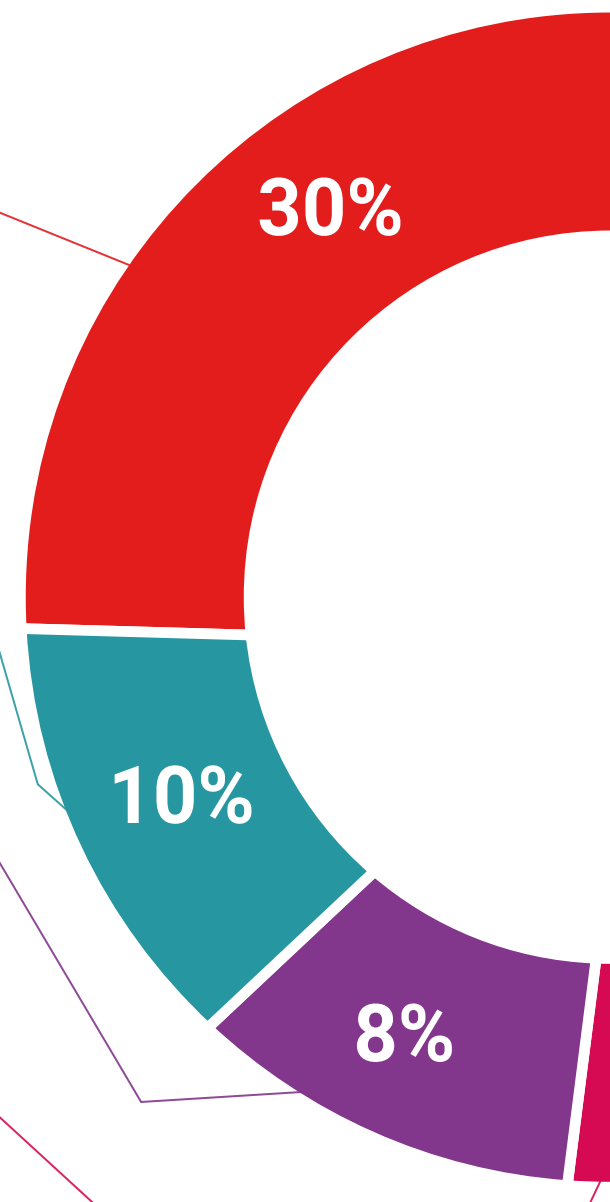
Pratiche di abilità e competenze

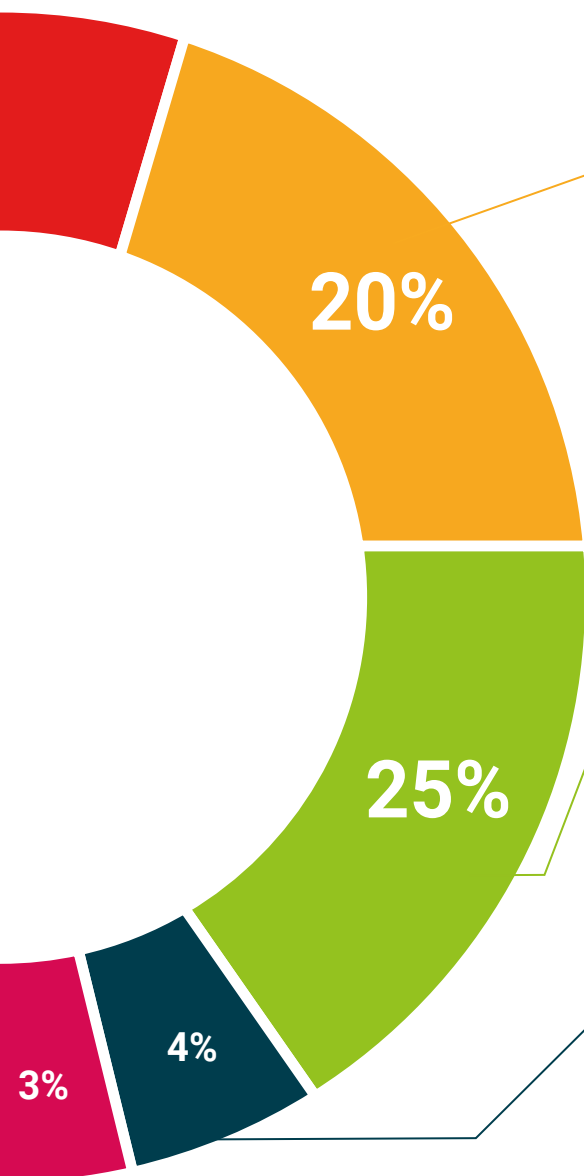
Realizzerai attività per sviluppare competenze e capacità specifiche in ogni area tematica. Pratiche e dinamiche per acquisire e sviluppare le competenze e le abilità che uno specialista deve sviluppare nel quadro della globalizzazione in cui viviamo.



Lecture complementari

Articoli recenti, documenti di consenso e linee guida internazionali, tra gli altri. Nella biblioteca virtuale di TECH potrai accedere a tutto il materiale necessario per completare la tua formazione.





Casi di Studio

Completerai una selezione dei migliori casi di studio della materia utilizzati ad Harvard. Casi presentati, analizzati e monitorati dai migliori specialisti del panorama internazionale.



Riepiloghi interattivi

Il team di TECH presenta i contenuti in modo accattivante e dinamico in pillole multimediali che includono audio, video, immagini, diagrammi e mappe concettuali per consolidare la conoscenza.

Questo esclusivo sistema di formazione per la presentazione di contenuti multimediali è stato premiato da Microsoft come "Caso di successo in Europa".



Testing & Retesting

Valutiamo e rivalutiamo periodicamente le tue conoscenze durante tutto il programma con attività ed esercizi di valutazione e di autovalutazione, affinché tu possa verificare come raggiungi progressivamente i tuoi obiettivi.



07 Titolo

Il Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia ti garantisce, oltre alla preparazione più rigorosa e aggiornata, l'accesso a una qualifica di Master rilasciata da TECH Global University.



“

Porta a termine questo programma e ricevi la tua qualifica universitaria senza spostamenti o fastidiose formalità”

Questo programma ti consentirà di ottenere il titolo di studio di **Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia** rilasciato da **TECH Global University**, la più grande università digitale del mondo.

TECH Global University è un'Università Ufficiale Europea riconosciuta pubblicamente dal Governo di Andorra ([bollettino ufficiale](#)). Andorra fa parte dello Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA) dal 2003. L'EHEA è un'iniziativa promossa dall'Unione Europea che mira a organizzare il quadro formativo internazionale e ad armonizzare i sistemi di istruzione superiore dei Paesi membri di questo spazio. Il progetto promuove valori comuni, l'implementazione di strumenti congiunti e il rafforzamento dei meccanismi di garanzia della qualità per migliorare la collaborazione e la mobilità tra studenti, ricercatori e accademici.

Questo titolo privato di **TECH Global University** è un programma europeo di formazione continua e aggiornamento professionale che garantisce l'acquisizione di competenze nella propria area di conoscenza, conferendo allo studente che supera il programma un elevato valore curriculare.

Titolo: Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia

Modalità: online

Durata: 12 mesi

Accreditamento: 60 ECTS



Dott. _____ con documento d'identità _____ ha superato
con successo e ottenuto il titolo di:

Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia

Si tratta di un titolo di studio privato corrispondente a 1.500 horas di durata equivalente a 60 ECTS,
con data di inizio dd/mm/aaaa e data di fine dd/mm/aaaa.

TECH Global University è un'università riconosciuta ufficialmente dal Governo di Andorra il 31 de
gennaio 2024, appartenente allo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore (EHEA).

In Andorra la Vella, 28 febbraio 2024



Dott. Pedro Navarro Illana
Rettore

Questo titolo deve essere sempre accompagnato da un titolo universitario rilasciato dall'autorità competente per l'esercizio della pratica professionale in ogni paese. código unico TECH: AFWOR235 techinstitute.com/titulos

Master in Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia

Tipo di insegnamento	ECTS
Obbligatorio (OB)	60
Opzionale (OP)	0
Tirocinio Esterno (TE)	0
Tesi di Master (TM)	0
Totale	60

Distribuzione generale del Programma			
Corso	Insegnamento	ECTS	Codice
1º	Riqualificazione energetica di edifici esistenti	7	OB
1º	Risparmio energetico nei nuovi edifici	7	OB
1º	Revisioni energetiche	7	OB
1º	Risparmio energetico nell'involucro	7	OB
1º	Risparmio energetico in falegnameria e vetreria	7	OB
1º	Risparmio energetico nei ponti termici	7	OB
1º	Risparmio energetico nell'ermeticità	7	OB
1º	Risparmio energetico negli impianti	7	OB
1º	Certificazioni internazionali di sostenibilità, efficienza energetica e comfort	4	OB



Dott. Pedro Navarro Illana
Rettore





Master Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia

- » Modalità: online
- » Durata: 12 mesi
- » Titolo: TECH Global University
- » Accreditamento: 60 ECTS
- » Orario: a scelta
- » Esami: online

Master

Riqualificazione e Risparmio Energetico nell'Edilizia