



## 1 - Modulo “EDA” – Progettare edifici a energia quasi zero.

### Descrizione delle attività

Il modulo è basato su seminari tematici legati al mondo delle costruzioni sostenibili e alle competenze dell'ingegnere edile-architetto. I seminari riguardano i seguenti temi:

- Il problema del surriscaldamento globale e l'impatto degli edifici sull'ambiente
- Il processo di progettazione integrata di edifici a consumo zero sia per edifici esistenti che di nuova realizzazione
- Quali sono e come scegliere le tecnologie costruttive più efficienti
- Come ridurre il bisogno di energia degli edifici e stimare la performance energetica di pacchetti di involucro
- Come approcciare le previsioni del fabbisogno di energia attraverso programmi di simulazione energetica
- Quali sono le competenze che gli studenti del corso di laurea ingegneria Edile-Architettura acquisiscono durante il loro percorso universitario.

Durante le attività gli studenti apprenderanno il processo di progettazione integrata sia per edifici di nuova realizzazione che esistenti anche attraverso lo studio di esempi reali partendo dagli elementi costruttivi per arrivare alla stima dei consumi energetici tramite simulazione dinamica.

### Il tema di progetto

Il corso sarà strutturato in lezioni che forniranno le basi teoriche per comprendere i singoli step della progettazione, passando per le fasi di analisi e verifica delle prestazioni di casi studio.

In tale contesto gli studenti riusciranno ad avere una panoramica dei flussi di informazioni esistenti tra la fase iniziale di progettazione, passando per il modello tridimensionale, fino al dettaglio costruttivo dei vari elementi tecnologici e potranno apprendere oltre alle competenze, anche gli sbocchi professionali, che possiede la figura dell'ingegnere edile-architetto.

### Studenti destinatari

Il modulo richiede conoscenze di base relative a disegno, matematica e fisica ambientale per cui è consigliata la provenienza dai seguenti Istituti: tecnico per geometra, liceo scientifico, liceo classico e liceo artistico.

**Posti disponibili:** 100

**PIATTAFORMA:** Teams

### Competenze e conoscenze acquisibili seguendo il modulo:

- Conoscenze relative alle normative vigenti in termini di risparmio energetico in edilizia (livello europeo, italiano e regionale)
- Conoscenza delle tecnologie costruttive più avanzate per il raggiungimento dello standard di edificio ad energia zero.
- Conoscenza di casi studio costruiti pionieristici in termini di efficienza energetica.
- Apprendimento del metodo di progettazione per edifici ad alta efficienza energetica.
- Analisi e progettazione di edifici esistenti per il loro recupero sostenibile.
- Conoscenza del metodo di calcolo delle prestazioni di elementi costruttivi.

**Calendario:** (PER MOTIVI ISTITUZIONALI IL CALENDARIO POTREBBE SUBIRE VARIAZIONI)

**Orario delle lezioni:** dalle ore 14:00 alle ore 16:00

Lezione 1	01/02/2021
Lezione 2	03/02/2021
Lezione 3	08/02/2021
Lezione 4	10/02/2021
Lezione 5	12/02/2021

Lezione 6	15/02/2021
Lezione 7	17/02/2021
Lezione 8	22/02/2021
Lezione 9	24/02/2021
Lezione 10	26/02/2021



## **2 - Modulo “IPI”– Ingegneria della produzione Industriale, dalla progettazione al lancio di un nuovo prodotto**

### **Descrizione delle attività**

Il modulo prevede lezioni teoriche riguardanti le seguenti tematiche:

- Introduzione alla progettazione meccanica
- Introduzione alla gestione aziendale
- Le proprietà e le caratteristiche meccaniche dei materiali;
- Il processo di sviluppo e lancio di nuovo prodotto
- Le tecnologie non convenzionali di produzione;
- Il comportamento dinamico delle strutture soggette a carichi tempo-varianti;

Durante il corso si affronterà un caso di studio circa lo sviluppo e lancio di un nuovo prodotto e gli studenti affronteranno esercitazioni in gruppo, applicando direttamente le conoscenze acquisite durante le lezioni teoriche.

### **Il tema di progetto**

Il progetto percorre i passi che portano dalla progettazione di nuovo prodotto al lancio dello stesso in azienda. Si analizzeranno le tematiche relative alla gestione aziendale e allo sviluppo di un nuovo prodotto, alla progettazione e prototipazione sfruttando tecnologie realizzative innovative e alla caratterizzazione sperimentali dei prototipi realizzati.

### **Studenti destinatari**

Il modulo richiede conoscenze di base per cui è consigliata la provenienza dai seguenti Istituti: tecnico per periti, liceo scientifico, liceo classico

**Posti disponibili:** 150

**PIATTAFORMA:** Teams

### **Competenze e conoscenze acquisibili seguendo il modulo:**

- Conoscenze di base di progettazione meccanica
- Conoscenze di base di gestione aziendale
- Conoscenze di base di marketing per il lancio di nuovi prodotti industriali
- Conoscenza delle proprietà e delle caratteristiche meccaniche dei materiali e delle modalità di caratterizzazione sperimentale di essi;
- Conoscenze del comportamento statico e dinamico delle strutture soggette a carichi tempo-varianti;
- Conoscenze relative alle tecnologie non convenzionali di produzione di componenti meccanici.

**Calendario:** (PER MOTIVI ISTITUZIONALI IL CALENDARIO POTREBBE SUBIRE VARIAZIONI)

**Orario delle lezioni: dalle ore 14:30 alle ore 16:30**

Lezione 1	21/01/2021
Lezione 2	22/01/2021
Lezione 3	25/01/2021
Lezione 4	26/01/2021
Lezione 5	28/01/2021

Lezione 6	01/02/2021
Lezione 7	03/02/2021
Lezione 8	09/02/2021
Lezione 9	12/02/2021
Lezione 10	18/02/2021



## **3 - Modulo "ICMR" – IL DISSESTO IDROGEOLOGICO in Italia: previsione, prevenzione e gestione del rischio.**

### **Descrizione delle attività**

L'Italia, per la sua configurazione geologica, geomorfologica e idrografica è esposta a diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico, i cui effetti pongono a rischio non solo le strutture e le infrastrutture presenti sul territorio, ma possono anche costituire un pericolo per la sicurezza stessa della popolazione. Circa 16 % del territorio italiano è a rischio idrogeologico, dovuto (essenzialmente in egual misura) a frane e alluvioni. Nel nostro paese sono state censite 615.000 frane, che interessano quasi l'82% dei comuni italiani. Questi dati mostrano inequivocabilmente come l'intero tessuto sociale economico e produttivo del nostro Paese è dunque potenzialmente a rischio.

E' necessario pertanto promuovere a tutti i livelli una conoscenza approfondita di questa problematica, che, partendo dalla comprensione del fenomeno a livello tecnico-scientifico, punti a costituire una solida base per la corretta previsione, prevenzione e gestione del rischio associato a fenomeni di dissesto idrogeologico. Durante il corso verranno affrontate tematiche inerenti le frane e i loro segnali premonitori, così da identificare situazioni di potenziale instabilità che potrebbero mettere a repentaglio tanto la sicurezza degli addetti ai lavori (soccorritori, dipendenti pubblici) quanto quella dei cittadini, nonché delle infrastrutture che insistono sul territorio. Si affronterà il problema della stabilità dei versanti e della loro messa in sicurezza mediante interventi innovativi ad alto contenuto tecnologico, e verranno descritte tecniche di monitoraggio avanzate. Il tutto sarà corredato dalla discussione di casi reali di dissesto idrogeologico presenti nel territorio lecchese e della vicina Valtellina.

**Studenti destinatari:** il modulo richiede conoscenze di base per cui è consigliata la provenienza dai seguenti Istituti: tecnico per geometra, licei.

**Posti disponibili:** 100

**PIATTAFORMA:** Teams

### **Competenze e conoscenze acquisibili seguendo il modulo:**

- Conoscenze sul dissesto idrogeologico in Italia e sulle principali catastrofi idrogeologiche che hanno colpito il nostro paese.
- Conoscenze sulla classificazione delle frane.
- Conoscenze geologiche per l'individuazione dei segnali premonitori utili ai fini della riduzione del rischio idrogeologico.
- Fondamenti di Geotecnica e principi di meccanica dei terreni.
- Metodi semplificati per l'analisi di stabilità dei versanti.
- Conoscenze sulle principali tecniche di rilievo e monitoraggio impiegate per il controllo e l'analisi dei movimenti franosi.
- Principali tipologie di intervento per la mitigazione del rischio.
- Presentazione di casi studio per la valutazione della vulnerabilità di frana e dei danni dei fenomeni franosi.

**Calendario** (PER MOTIVI ISTITUZIONALI IL CALENDARIO POTREBBE SUBIRE VARIAZIONI)

**Orario delle lezioni: dalle ore 14:30 alle ore 16:30**

Lezione 1	08/02/2021
Lezione 2	09/02/2021
Lezione 3	10/02/2021
Lezione 4	15/02/2021
Lezione 5	16/02/2021

Lezione 6	17/02/2021
Lezione 7	22/02/2021
Lezione 8	23/02/2021
Lezione 9	24/02/2021
Lezione 10	01/03/2021