

PIANO FORMATIVO

Master universitario di Secondo livello in

Efficienza Energetica e Fonti Energetiche Rinnovabili

| | | |
|----|---|--|
| 1 | Anno accademico | 2020-2021 |
| 2 | Direttore | Prof. Franco Rispoli |
| 3 | Consiglio Didattico Scientifico | Prof. Franco Rispoli Prof. Alessandro Corsini Prof. Domenico Borello Prof. Paolo Venturini Prof. Zaccaria Del Prete |
| 4 | Delibera di attivazione in Dipartimento | 31/10/2002 |
| 5 | Data di inizio delle lezioni | 15/02/2021 |
| 6 | Calendario didattico | Giovedì e venerdì, dalle ore 9 alle ore 18 |
| 7 | Eventuali partner convenzionati | // |
| 8 | Requisiti di accesso | LM-3(3/S); LM4 (4/S); LM-8(8/S); LM-20 (25/S); LM-21 (26/S); LM-22 (27/S); LM-23 (28/S); LM-24; LM-25 (29/S); LM-27 (30/S); LM-28 (31/S); LM-29 (32/S); LM-30 (33/S); LM-31 (34/S); LM-32 (35/S); LM-33 (36/S); LM-34 (37/S); LM-35 (38/S); LM-48 (54/S); LM-53 (61/S); LM-54 (62/S); LM-56 (64/S); LM-60 (68/S); LM-62 (70/S); LM-63 (71/S); LM-75 (82/S); LM-76 (83/S); LM-77 (84/S); LM-79 (85/S); LM-81 (88/S) |
| 9 | Modalità di svolgimento della selezione | Valutazione per titoli |
| 10 | Sede attività didattica | Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale |
| 11 | Stage | Non obbligatorio ai fini del conseguimento del titolo, viene proposto presso aziende partner |
| 12 | Modalità di erogazione della didattica | convenzionale |
| 13 | Finanziamenti esterni, esenzioni, agevolazioni o riduzioni di quota | n.d. |
| 14 | Contatti Segreteria didattica | Indirizzo Via Eudossiana 18, 00184 Roma Telefono 06 44585271 e-mail master.efer@uniroma1.it |

Piano delle Attività Formative

Il Piano formativo è redatto considerando che le attività didattiche frontali e le altre forme di studio guidato o di didattica interattiva devono essere erogate per una durata non inferiore a 300 ore distribuite, di norma, nell'arco di almeno 6 mesi.

Il Piano formativo può prevedere che il Master sia erogato in tutto o in parte utilizzando forme di didattica a distanza o in lingua diversa dall'italiano.

Il numero minimo di Cfu assegnabile ad una attività è 1 e non è consentito attribuire Cfu alle sole ore di studio individuale.

In caso di attività (moduli) che prevedano più Settori Scientifici Disciplinari sono indicati dettagliatamente il numero di Cfu per ognuno di essi.

| Denominazione attività formativa | Obiettivi formativi | Docente | Settore scientifico disciplinare (SSD) | CFU | Tipologia | Verifica di profitto (Se prevista, e modalità) |
|----------------------------------|---|---|--|-----|------------------|--|
| Modulo I: Scenario energetico | Il modulo esplora gli obiettivi e il contesto del Master, introducendo all'efficienza energetica e alle fonti energetiche rinnovabili, insieme alla visione dello scenario energetico attuale. | Prof. Franco Rispoli Prof. Alessandro Corsini Altri docenti da definire | ING-IND/09 | 3 | Lezioni frontali | Non prevista |
| Modulo II: Efficienza Energetica | In questo modulo verranno introdotti i concetti generali di efficienza energetica e gli elementi normativi di riferimento nei campi del settore civile, pubblico ed industriale. Si andranno ad illustrare le innovazioni edilizie, dai materiali ai criteri di progettazione (Near Zero Energy Building, Building Information Modeling) e le tecnologie di efficientamento energetico, quali motori elettrici ad alta efficienza, caldaie a condensazione, pompe di calore, cogenerazione e | Prof. Paolo Venturini Altri docenti da definire | ING-IND/09 | 6 | Lezioni frontali | Non prevista |

| | | | | | | |
|---|---|--|------------|----|----------------------------------|--------------|
| | trigenerazione. Infine verranno presentati i modelli di business ed analisi economica. | | | | | |
| Modulo III: Produzione di energia elettrica e termica da fonti energetiche rinnovabili | Le tecnologie per la produzione di energia elettrica e termica da fonti energetiche rinnovabili verranno trattate in tutti i loro aspetti: caratteristiche tecniche, gestione degli impianti, normative e i meccanismi di incentivazione. Si andrà quindi ad analizzare nel dettaglio: Fotovoltaico, Eolico, Idroelettrico, Biomasse, Geotermia, celle a combustibile, energie marine. Si concluderà con la visione del finanziamento degli investimenti FER e gli operatori del settore. | Prof. Domenico Borello Prof. Paolo Venturini Altri docenti da definire | ING-IND/09 | 11 | Lezioni, Esercitazioni, Seminari | Non prevista |
| Modulo IV: L'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili sulle reti | Focus sull'integrazione delle fonti energetiche rinnovabili sulle reti, analizzando il problema dell'intermittenza delle fonti rinnovabili e le sue possibili soluzioni. | Prof. Domenico Borello Altri docenti da definire | ING-IND/09 | 3 | Lezioni, Esercitazioni, Seminari | Non prevista |
| Modulo V: Mercati dell'energia e mercati per l'ambiente | Ampia panoramica sui mercati dell'energia e per l'ambiente, analizzandone il funzionamento e l'evoluzione ed esplorando i nuovi modelli di business del mercato retail. | Docenti da definire | ING-IND/09 | 3 | Lezioni, Esercitazioni, Seminari | Non prevista |
| Modulo VI: Laboratorio e visite tecniche | Esperienza sul campo nel laboratorio di misure dell'università e visita di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili. | Prof. Zaccaria Del Prete Docenti da definire | ING-IND/09 | 5 | Laboratori/e esercitazioni | Non prevista |
| Modulo VII: Il territorio "Smart" e la sicurezza energetica | Il modulo tratterà dei pilastri di un territorio "Smart": passando da Smart City e Grid alla Green e circular economy. Non ultimo, il Clouding per l'efficienza | Prof. Alessandro Corsini Altri docenti da definire | ING-IND/09 | 6 | Lezioni frontali | Non prevista |

| | | | | | | |
|---|---|---------------------|-------------------|-----------|--|--|
| | energetica e nella gestione dell'energia. | | | | | |
| Modulo VIII: Programmi e finanziamenti europei - PCM | Panorama sui programmi e finanziamenti europei. | Docenti da definire | ING-IND/09 | 4 | | |
| Modulo IX: Comunicazione | Conoscenza degli strumenti per la comunicazione e relative metodologie. Verrà inoltre presentato un quadro generale sul mercato del lavoro. | Docenti da definire | PSI/05 – PSI/06 | 4 | | |
| Tirocinio/Stage | Il tirocinio, svolto presso aziende partner o altre aziende selezionate, è un percorso applicativo di quanto appreso in aula e viene solitamente sfruttato anche per la redazione della tesi finale. | | SSD non richiesto | // | <i>Soggetti ospitanti, sedi e organizzazione</i> | |
| Altre attività | Project work: lavoro di gruppo su casi studio selezionati dai docenti; | | SSD non richiesto | 5 | <i>Seminari, convegni ecc...</i> | |
| Prova finale | La tesi finale, discussa in presenza del Consiglio Didattico Scientifico del Master, chiude il percorso di master. Gli argomenti e la modalità di trattazione vengono scelti in accordo con il docente relatore, e possono essere basati su casi reali, o essere affrontati con approccio maggiormente bibliografico. | | SSD non richiesto | 10 | <i>Elaborato, tesi, project work ecc.</i> | |
| TOTALE CFU | | | | 60 | | |

F.to IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO