

MasterEfer

*efficienza energetica
e fonti rinnovabili*

VII edizione a.a. 2011-2012

Il master

| | |
|-------------------------|--|
| Cosa è | <p>Il master EFER - Efficienza Energetica e Fonti Energetiche Rinnovabili - è un master universitario di II livello, finalizzato alla formazione di diverse figure professionali che sempre di più si rendono necessarie nel settore dello sviluppo e della gestione delle fonti rinnovabili e nell'efficienza energetica.</p> <p>In un contesto di crescente necessità di definire le migliori scelte energetiche sono diverse le competenze ed i ruoli attivi nel settore: da quello più propriamente tecnico e progettuale, all'analista di fattibilità, al project manager, allo sviluppatore delle opportunità di business.</p> <p>Il master contribuisce alla formazione ed all'approfondimento delle conoscenze necessarie a svolgere un ruolo attivo nel settore delle fonti rinnovabili e dell'efficienza energetica.</p> <p>Giunto ormai alla sua VII edizione, il master EFER viene attivato anche per l'A.A. 2011-2012.</p> |
| A chi si rivolge | <p>Laureati di II livello (laurea specialistica o vecchio ordinamento) nelle discipline tecnico-scientifiche ed economiche che vogliano approfondire le materie ingegneristiche, economiche e normative che ruotano intorno al settore dell'efficienza energetica e alla produzione di energia da fonti rinnovabili.</p> <p>Minimo 10, massimo 35 studenti.</p> |
| I docenti | <p>I docenti del master EFER provengono dal settore e sono costituiti da professionisti e manager di aziende di settore, nonché da docenti e ricercatori provenienti dalla Sapienza Università di Roma e da altri Atenei.</p> |
| Lo Staff | <p>Responsabile Scientifico: Prof. Ing. Luca Rubini - Dip. di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, Sapienza Università di Roma</p> <p>Responsabile Organizzativo: Ing. Silvia Sangiorgio</p> <p>Comitato Tecnico-Scientifico: costituito da alcuni docenti del Master in ed esperti di settore</p> <p>Segreteria: Sig.ra Simona Latini</p> <p>Riferimenti telefonici: 06 44585271;</p> <p>Fax: 06 44585255 – 06 45596470</p> <p>master.efer@uniroma1.it - www.masterefer.it</p> |

Informazioni principali

Durata Annuale, 1.500 ore di didattica suddivise in lezioni, seminari e sopralluoghi in campo. Al termine del corso è previsto un *project work* su un tema specifico tra quelli trattati durante il Master.

Materiale fornito Dispense in formato digitale e in rete, software demo o open source. E' possibile acquistare un *pacchetto didattico* comprensivo dei testi di riferimento per ciascun modulo.

Scadenze Termine iscrizioni: ~~30 novembre 2011~~ PROROGATA AL 31/12/2011
Inizio lezioni: 12 gennaio 2012
Termine delle lezioni: entro luglio 2012
Pagamento I rata: entro il 13 febbraio 2012
Pagamento II rata: entro il 16 aprile 2012

Modalità di consegna della documentazione

Spedizione postale a "Segreteria didattica del Master EFER, presso Dipartimento di Ingegneria Meccanica ed Aerospaziale, Via Eudossiana 18 – 00184 Roma „

oppure

Consegna a mano presso la segreteria

È altresì gradita l'anticipazione della documentazione via email o via fax.

Costo 6000€, da corrispondere in una o due rate.

Orari delle lezioni giovedì e venerdì; dalle 9:30 alle 13:30 e dalle 14 alle 18.

Le visite tecniche comprese nell'attività didattica verranno svolte negli stessi orari delle lezioni in aula, salvo eccezioni preventivamente comunicate e concordate con gli studenti

I moduli didattici

I - Lo scenario energetico e gli obiettivi al 2020

Il primo modulo introduce il tema energetico, con una panoramica relativa alla geopolitica energetica e alle scelte strategiche in merito all'approvvigionamento e agli usi dell'energia.

Al fine di fornire un panorama energetico completo, vengono descritte le Fonti Energetiche Convenzionali (petrolio, gas naturale e carbone) evidenziandone i cicli di produzione, raffinazione ed utilizzo, per poi introdurre le Fonti Energetiche Rinnovabili, e valutare quali siano le corrette scelte energetiche per il futuro in vista degli obiettivi fissati al 2020. Un focus sui mercati energetici completa il modulo.

ARGOMENTI PRINCIPALI

- Storia e scelte energetiche
- Fonti di energia convenzionali
- Mercati energetici
- Energie per il futuro
- Obiettivi dell'Italia al 2020

II - Interazione energia e ambiente: la questione climatica

Nel secondo modulo viene trattata l'interazione tra energia e ambiente, con una valutazione degli effetti delle scelte energetiche passate sul clima e sui livelli di inquinamento.

Vengono trattate, inoltre, la gestione attuale delle problematiche relative alle sostanze climalteranti e la normativa di riferimento, nonché l'energia nucleare, al centro di un dibattito politico, sociale ed economico.

ARGOMENTI PRINCIPALI

- La questione energetico ambientale
- Aspetti politico-economico-sociali del problema climatico
- La gestione ambientale e le norme di riferimento
- Il protocollo di Kyoto e il bilancio emissivo di gas serra
- Il dibattito sul nucleare

III - Le energie rinnovabili e la generazione distribuita

Nel terzo modulo verranno presentate le principali Fonti Rinnovabili e il concetto di generazione distribuita.

Per ciascuna delle Fonti Rinnovabili si analizzeranno i principi di funzionamento e le configurazioni impiantistiche. Verrà introdotta la metodologia per la realizzazione dell'Analisi Economica dei progetti FENR.

ARGOMENTI PRINCIPALI

- La rete nazionale e la sua configurazione attuale. La prospettiva della generazione distribuita.
- Fonti rinnovabili per la produzione di energia elettrica
 - *Energia eolica*
 - *Energia idroelettrica*
 - *Energia solare: fotovoltaico e solare termodinamico*
- Impatto delle rinnovabili sulla rete nazionale. Le micro grid e le smart grid
- Fonti rinnovabili per la produzione di energia termica
 - *Solare termico*
 - *Geotermia a bassa entalpia*
- Fonti rinnovabili per la produzione combinata di energia elettrica e termica
 - *Biomasse*
- Project financing
- Bancabilità dei progetti

IV - Costi energetici: vendita, acquisto, efficienza

Il quarto modulo, dedicato all'efficienza energetica, tratta, nella prima parte, il sistema normativo vigente in Italia e le metodiche di management dell'energia, per approfondire poi tutti i meccanismi incentivanti promossi in Italia e, con più generalità, in Europa.

Sul lato delle tecnologie a supporto dell'efficienza energetica, vengono introdotte la cogenerazione e la trigenerazione.

Per le prospettive attuali e future, viene affrontato il tema delle smart cities, caratterizzate da pratiche sostenibili sia nelle strutture, sia nei servizi, nonché la nuova economia green, che rappresenta un nuovo approccio agli investimenti. Si completa il quadro con una panoramica sul "messaggio green", ovvero come veicolare le tematiche riguardanti clima e ambiente, fonti rinnovabili e risparmio energetico.

In questo modulo, in particolare, si affronta la certificazione di sostenibilità ambientale e la certificazione energetica degli edifici.

ARGOMENTI PRINCIPALI

- Il sistema normativo in Italia: dalla Legge 10/91 al Decreto Legislativo 28/2011
- L'energy manager
- Management e contenimento energetico nel settore pubblico e privato
- Il GSE, il GME e l'AEEG
- Generazione efficiente dell'energia: Cogenerazione e trigenerazione
- Le smart cities
 - *Smart environment*
 - *Smart mobility*
 - *Smart economy*
 - *Smart governance*
 - *Smart people*
 - *Smart living*
- Dematerializzazione dei servizi
- Mobilità sostenibile
- L'edificio green: metodologie, tecnologie, e gestione dell'energia
- La nuova economia green
- Il marketing delle fonti rinnovabili: veicolare il messaggio ambientale
- Normativa per la produzione di energia elettrica
- Il trading dell'energia elettrica
 - *Composizione del prezzo dell'energia*
 - *La bolletta elettrica*
 - *PUN/ITEC/Fasce tariffarie*

V - Accesso agli incentivi e politiche di sostegno comunitarie

Nel quinto modulo viene introdotto il concetto di cluster produttivo nel mercato europeo, e analizzate le politiche di sviluppo comunitarie e le metodologie per l'accesso agli incentivi.

ARGOMENTI PRINCIPALI

- Meccanismi: Conto Energia, Certificati Verdi e Bianchi, CDM, JI, ETS, detrazioni fiscali
- Certificazione energetica degli edifici: Legge 192//05
- Schemi di certificazione energetica degli edifici
- Introduzione alle politiche di sviluppo comunitarie
- Concetto di cluster produttivo nel mercato europeo
- Politiche di sviluppo comunitarie: applicazioni
- Accesso agli incentivi: applicazioni
- Progetti di cooperazione internazionale

VI - Comunicazione e dinamiche di gruppo. Orientamento al lavoro

Per migliorare la capacità di presentazione in campo professionale, sono previsti incontri volti a favorire l'acquisizione di una maggiore consapevolezza degli aspetti fondamentali della comunicazione umana e delle dinamiche del gruppo di lavoro.

Inoltre, ponendo particolare attenzione alla terminologia specifica utilizzata nel settore energetico, verranno impartite lezioni di lingua inglese.

VII - Project Work su Efficienza Energetica e Fonti Rinnovabili

Al termine delle lezioni frontali e delle visite tecniche viene offerta l'opportunità di applicare le nozioni apprese su casi reali o simulati, attraverso esperienze di lavoro guidate, individuali o in team.