IMES in SUSTAINABLE RENEWABLE ENERGIES
MASTER I livello

DIPARTIMENTO PROPONENTE: Dipartimento di Ingegneria Industriale (DIEF)
AREA DISCIPLINARE: Tecnologica

PROFILO PROFESSIONALE E OBIETTIVI FORMATIVI

Il conseguimento del titolo di Master permette il raggiungimento di una professionalità trasversale nei confronti dell'impiego energetico di soluzioni basate su energie rinnovabili. Infatti, durante il corso degli studi si affrontano problematiche di base ambientali, energetiche, economiche e gestionali connesse con le rinnovabili. La figura professionale emergente è capace di seguire dall'inizio un progetto: dalla valutazione delle risorse (disponibilità e distribuzione territoriale della biomassa, della risorsa vento o solare), alla scelta della tecnologia più adatta (Best Available Technologies) allo sfruttamento delle risorse e della gestione ottimizzata dal punto di vista energetico, ambientale ed economico.

Il Master è stato concepito e progettato per dare agli studenti un livello di conoscenza il più ampio possibile nel settore delle Rinnovabili.

La sfida è quella di formare la nuova generazione di Manager dei progetti di Energia Rinnovabile, che siano in possesso della capacità di seguire le fasi dello start up, dalla valutazione delle risorse alle diverse opzioni per la produzione di energia, tenendo conto degli aspetti ambientali ed economici.

Le competenze maturate sono appropriate sia per il mondo dell'industria, sia per le società di consulenza, sia per le Pubbliche Amministrazioni quali i Dipartimenti per le politiche energetiche, Agenzie Energetiche Nazionali o Europee.

CONTENUTI DEL CORSO

AGRICULTURE & FORESTRY FOR RENEWABLES

- Forestry and Agro-Forestry Biomass Production
- Agricultural Energy crops and residues
- Technologies and Renewable Energies for Agriculture and Forestry

RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGIES

- Fundamentals of thermodynamics and Introduction to Energy Systems
- Solar Energy
- Biomass Energy Conversion for energy and industrial applications & carbon neutrality
- Wind Energy, Hydropower, and other RES

SMART SYSTEMS

- Artificial Intelligence and Data Management for Sustainable Systems
- Smart cities, smart grids, Positive Energy Districts, and integration on the way to Green Deal targets

ADVANCED BIOFUELS, GREEN CHEMISTRY & BIOREFINERIES

- Chemical and Physical Characteristic of solid and liquid Biofuels, and Conventional Biofuels
- Advanced Biofuels, Biorefineries and Bioeconomy

RES & ENVIRONMENT

- Renewable energy sustainability

- Carbon Capture, Utilisation, and Storage

BUSINESS AND ENERGY MANAGEMENT, ECONOMY, AND EU LEGISLATION

- Economics, Energy Market, and EU Legislation
- Energy Planning and Management

ORGANIZZAZIONE DEL CORSO

Durata e periodo di svolgimento	14 mesi / febbraio 2027 - aprile 2028
Termini apertura iscrizioni	Apertura bando 01/12, termine presentazione domanda di ammissione 11/01, pubblicazione elenco ammessi entro il 20/01 iscrizioni dal 21/01 al 1/02
Sede di svolgimento	Scuola di Ingegneria, Via S.Marta, 3 – 50139 – Firenze Plesso Didattico Viale Morgagni 40-44 – 50139 – Firenze Scuola di Agraria, Piazzale delle Cascine, 18 - 50144 – Firenze Scuola di Agraria Via San Bonaventura, 13 - 50145 – Firenze Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff" Via della Lastruccia 3-13, 50019 Sesto Fiorentino (FI) Plesso via Laura, via Laura 48, 50121 - Firenze
Crediti Formativi (CFU)	60
Modalità didattiche	Modalità mista sincrona ed a-sincrona. Oltre alla piattaforma Moodle di UNIFI, si utilizzeranno le piattaforme di e-learning sviluppate da DIEF e DAGRI durante l'implementazione dei progetti ERASMUS+ BBChina (https://www.bbchina.eu/elearning) e RELIEF (https://elearning.relief.uop.gr/) come ulteriore supporto alle attività di didattica. Le lezioni si svolgeranno possibilmente includendo il fine settimana e saranno da svolgersi nella misura di circa una settimana al mese
Lingua di erogazione delle attività formative	Italiano, con materiale didattico in inglese
Direttore del master	Prof. Maurizio De Lucia
Titoli richiesti per l'accesso	LAUREE DI PRIMO LIVELLO L-2 Biotecnologie L-4 Disegno Industriale L-7 Ingegneria Civile e Ambientale L-8 Ingegneria dell'Informazione L-9 Ingegneria industriale L-13 Scienze Biologiche L-16 Scienze dell'Amministrazione e dell'Organizzazione L-17 Scienze dell'Architettura L-18 Scienze dell'Economia e della Gestione Aziendale L-21 Scienze della Pianificazione Territoriale, Urbanistica, Paesaggistica e Ambientale L-23 Scienze e Tecniche dell'Edilizia L-25 Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali L-26 Scienze e Tecnologie Agro Alimentari L-27 Scienze e Tecnologie Chimiche L-30 Scienze e Tecnologie Fisiche L-31 Scienze e Tecnologie Informatiche L-32 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e la Natura L-33 Scienze Economiche

	L-34 Scienze Geologiche L-35 Scienze Matematiche L-41 Statistica *** LM-4 Architettura e Ingegneria Edile – Architettura(quinquennale) *** LAUREE DI SECONDO LIVELLO LM-4 Architettura e Ingegneria Edile - Architettura LM-6 Biologia LM-7 Biotecnologie Agrarie LM-8 Biotecnologie Industriali LM-9 Biotecnologie Mediche, Veterinarie e Farmaceutiche LM-17 Fisica LM-18 Informatica LM-20 Ingegneria Aerospaziale e Astronautica LM-21 Ingegneria Biomedica LM-22 Ingegneria Chimica LM-23 Ingegneria Civile LM-24 Ingegneria dei Sistemi Edilizi LM-25 Ingegneria dell'Automazione LM-26 Ingegneria della Sicurezza LM-27 Ingegneria delle Telecomunicazioni LM-28 Ingegneria Elettrica LM-29 Ingegneria Elettronica LM-30 Ingegneria Energetica e Nucleare LM-31 Ingegneria Gestionale LM-32 Ingegneria Informatica LM-33 Ingegneria Meccanica LM-34 Ingegneria Navale LM-35 Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio LM-40 Matematica LM-44 Modellistica Matematico-Fisica per l'Ingegneria LM-48 Pianificazione Territoriale Urbanistica e Ambientale LM-53 Scienza e Ingegneria dei Materiali LM-54 Scienze Chimiche LM-56 Scienze dell'Economia LM-58 Scienze dell'universo LM-60 Scienze della Natura LM-69 Scienze e Tecnologie Agrarie LM-70 Scienze e Tecnologie Alimentari LM-71 Scienze e Tecnologie della Chimica Industriale LM-73 Scienze e Tecnologie Forestali e Ambientali LM-74 Scienze e Tecnologie Geologiche LM-75 Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e il Territorio LM-76 Scienze Economiche per l'Ambiente e la Cultura LM-77 Scienze Economico Aziendali LM-86 Scienze Zootecniche e Tecnologie animali Per partecipare alla selezione per l'ammissione al Master occorre essere in possesso di una laurea, conseguita secondo l'ordinamento ex D.M. n. 270/2004 oppure ex D.M. n. 509/1999 o antecedenti in discipline tecnico-scientifiche o economico-giuridiche o in altre discipline ritenute idonee dal Comitato Ordinatore o da una

	Commissione appositamente nominata, associata ad un motivato interesse riscontrabile dal curriculum formativo o professionale; oppure titoli accademici conseguiti all'estero valutati equivalenti, ai soli fini dell'accesso al Master, dal Comitato Ordinatore o da una Commissione appositamente nominata dallo stesso, unitamente al possesso dell'abilitazione all'esercizio della professione se necessaria ai fini della partecipazione al Master, in particolare per lo svolgimento del tirocinio. Possono presentare domanda i candidati in possesso di un titolo accademico equiparabile per durata e contenuto al titolo accademico italiano richiesto per l'accesso al corso.
Quota di iscrizione	3.000 €
Numero minimo iscritti	6
Numero massimo iscritti	30
Persona di riferimento cui rivolgersi per informazioni relative all'organizzazione della didattica, calendario delle lezioni, contenuti del master	Leonardo Nibbi leonardo.nibbi@unifi.it