



Regione Siciliana



Assessorato Regionale dell'Istruzione
e della Formazione Professionale

Gentile Dottoressa/ Dottore,

la Commissione Europea ha stabilito degli obiettivi molto ambiziosi per la transizione energetica in Europa. L'idrogeno verde è uno dei vettori energetici che ne sarà protagonista all'interno di un vero e proprio «Ecosistema europeo dell'idrogeno» in cui offerta e domanda di idrogeno verde si stimolano a vicenda in settori quali, chimica, siderurgia e trasporti. Investimenti per oltre 400 miliardi di euro il 2030 nel settore dell'idrogeno verde daranno luogo ad una vera e propria rivoluzione economica per l'intera Europa. La strategia europea per l'idrogeno ha un duplice obiettivo: da un lato, sostenere l'uso dell'idrogeno in sostituzione dei combustibili fossili, e dall'altro decarbonizzarne la produzione, dando **priorità all'idrogeno verde** (prodotto da energia rinnovabile), ma considerando anche altri processi produttivi a basso contenuto di carbonio. L'idrogeno verde può contribuire a processi industriali più sostenibili e puliti, all'affermazione di una mobilità a zero emissioni, alla riduzione dell'inquinamento generato dal riscaldamento domestico, ad assicurare flessibilità e resilienza del sistema energetico grazie alla sua capacità di agire come elemento di congiunzione tra il settore del gas e quello elettrico. Il nostro Paese, con il Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), nel quadro della Missione Transizione e mobilità sostenibile, ha stanziato circa **3,6 miliardi di euro proprio per promuovere la produzione, la distribuzione e gli usi finali dell'idrogeno**. Lo sviluppo delle diverse filiere dell'idrogeno verde e l'installazione delle relative tecnologie (Fuel Cells, elettrolizzatori e infrastrutture collegate) presuppone la creazione di moltissimi posti di lavoro diretti e indiretti che Hydrogen Europe prevede si possano calcolare in ragione di 10/15 posti di lavoro (a seconda che si tratti di industria o servizi) per ogni milione di euro investito. La Sicilia in particolare ospita oltre il 50% della capacità di raffinazione petrolifera nazionale, settore nel quale viene impiegato attualmente l'idrogeno, per la maggior parte.

Da queste premesse nasce la proposta del master "**ENERGIA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE: Idrogeno. Le nuove sfide della transizione energetica**" – [ESA HYDROGEN] 1^a edizione organizzato dal Consorzio Universitario per l'Ateneo della Sicilia Occidentale e del Bacino del Mediterraneo [UNISOM] in convenzione con i Dipartimenti di Ingegneria delle Università di Palermo, di Catania, di Messina e di Enna, il CNR-ITAE, l'ENEA, RSE, i VVF Regione Sicilia e la collaborazione dell'Assessorato all'Energia della Regione Siciliana. Il master ha ricevuto anche il patrocinio della Presidenza della Regione Siciliana.

Il master è uno dei pochi che in Italia che affronta in maniera ampia ed articolata il tema della transizione energetica all'**IDROGENO** ed in particolare all'**IDROGENO VERDE**. Ed è l'unico ad offrire un approccio territoriale in una regione che ha una vocazione naturale ad ospitare ecosistemi industriali basati sull'idrogeno (hydrogen valleys) nei quali si incontrano domanda e produzione di idrogeno verde a basso costo.



Regione Siciliana



Assessorato Regionale dell'Istruzione
e della Formazione Professionale

Di seguito le principali caratteristiche di questa offerta formativa

Titolo del master	<i>“ENERGIA E SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE: Idrogeno. Le nuove sfide della transizione energetica” – [ESA HYDROGEN] 1^ edizione</i>
Livello	Secondo
Ente organizzatore	Consorzio Universitario per l'Ateneo della Sicilia Occidentale e del Bacino del Mediterraneo [UNISOM] in collaborazione con i Dipartimenti di Ingegneria delle Università di Palermo, di Catania, di Messina e di Enna, CNR-ITAE, ENEA, RSE, VVF Regione Sicilia. Il Master è realizzato con il contributo dell'Assessorato dell'istruzione e della formazione professionale della Regione Siciliana.
Direzione amministrativa	Consorzio Unisom direzione@unisom.it /// 329-6206143 / 351-7115831 amministrazione@unisom.it /// 349-5608785
Coordinamento didattico	Il Coordinamento didattico e la responsabilità scientifica del Master sono affidati alla Consulta dei Dipartimenti di Ingegneria delle Università di Palermo, Catania, Messina, Enna.
Durata:	Annuale
Destinatari del Master Titolo di studio richiesto per l'ammissione:	I candidati devono essere residenti in Sicilia da almeno sei mesi e possedere uno dei seguenti titoli di studio: - Laurea Magistrale in Ingegneria (da LM20 a LM35), LM-54 SCIENZE CHIMICHE, LM-17 FISICA, LM-53 SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI, LM-74 SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE, LM-75 SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO, LM-79 SCIENZE GEOFISICHE, e lauree equipollenti e equivalenti del vecchio ordinamento. I requisiti per la partecipazione devono essere posseduti entro la scadenza del bando. I potenziali destinatari possono essere di cittadinanza italiana, di altri paesi dell'Unione Europea o di nazioni non UE in possesso però, in quest'ultimo caso, di regolare permesso di soggiorno, purché residenti nella Regione Siciliana.



Regione Siciliana



Assessorato Regionale dell'Istruzione
e della Formazione Professionale

Obiettivi del Corso	<p>L'obiettivo principale del master è formare specialisti nel campo dell'idrogeno e dei relativi sistemi energetici e della transizione ecologica, grazie alla formazione multidisciplinare ed in sinergia con il mondo industriale e della ricerca. La formazione conseguita attraverso il Master consentirà di rispondere alle sfide che, nel campo dell'idrogeno e dei relativi sistemi energetici, la transizione energetica pone ad aziende e pubbliche amministrazioni.</p>
Sbocchi professionali	<p>Il Master copre l'intera catena del valore dell'idrogeno: tecnologie di produzione, tecnologie di stoccaggio, infrastrutture di trasporto/logistiche/idrogeno, usi finali dell'idrogeno (stazionario, trasporti, industriale, residenziale e celle a combustibile), sicurezza, aspetti regolatori e standardizzazione, nonché tecnologie digitali per controllo e monitoraggio ed aspetti socio-economici. Consentirà agli allievi di entrare nel mondo del lavoro con specifiche competenze ricercate dal settore energetico ed in particolare quello dell'idrogeno. La attività di stage verrà effettuata presso aziende ed enti del settore che hanno già dato la loro disponibilità ed hanno manifestato l'interesse all'assunzione di personale competente e motivato.</p>
Articolazione del Piano Didattico	<p>Il Master ha la durata di un anno accademico e prevede 1500 ore di attività così suddivise:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> lezioni frontali (450 ore)<input type="checkbox"/> impegno individuale e tesi master (450 ore);<input type="checkbox"/> work experience - 200 ore;<input type="checkbox"/> stage - 400 ore; <p>Le lezioni d'aula si svolgeranno principalmente in modalità D.A.D. sincrona su piattaforma UNISOM GOOGLE MEET. Il piano didattico è articolato nei seguenti moduli:</p>



Regione Siciliana



Assessorato Regionale dell'Istruzione
e della Formazione Professionale

MODULI		ORE
Modulo 0 Allineamento dei saperi		70
Modulo 1 Dai processi industriali attuali a quelli futuri di produzione di H₂ a basso carbon footprint		50
Modulo 2 Infrastrutture di Trasporto/ distribuzione e Logistica		50
Modulo 3 Stoccaggio e distribuzione dell'idrogeno		50
Modulo 4 Utilizzazione dell'idrogeno		80
Modulo 5 Standardizzazione, Normativa e sicurezza		50
Modulo 6 Smart sector integration		50
Modulo 7 Sostenibilità economica e supply chain verde		50
TOTALE ORE D'AULA		450
Informazioni sullo Stage	Il progetto formativo prevede un periodo di stage (400 ore) da svolgersi presso aziende, istituzione o ente esterno, tra quelli collaboranti al Master, durante il quale sarà anche sviluppato l'elaborato finale.	



Regione Siciliana



Assessorato Regionale dell'Istruzione
e della Formazione Professionale

Numero partecipanti	Min 15 – Max 30
Costo per partecipante (euro)	La partecipazione al Master è gratuita (salvo una quota di euro 200,00 per copertura spese amministrative). per il contributo ricevuto da UNISOM dall'Assessorato della Pubblica Istruzione e della Formazione Professionale della Regione Siciliana.
Inizio del corso e durata delle attività	Dicembre 2023 – 1 anno

L'attività d'aula sarà svolta **_TRE_** giorni la settimana in orario pomeridiano a partire dal mese di **DICEMBRE 2023**, mentre la work experience inizierà nel mese di GENNAIO 2024 e gli stage si svolgeranno, dal mese di SETTEMBRE 2024.

LA PARTECIPAZIONE AL MASTER È GRATUITA, (salvo una quota di euro 200,00 per copertura spese amministrative), grazie al contributo ricevuto dal Consorzio UNISOM dall'Assessorato della Pubblica Istruzione e della Formazione Professionale della Regione Siciliana.

Al master potranno partecipare un numero massimo di 30 allievi (minimo n° 15 per l'attivazione) in possesso di laurea specialistica o magistrale (o laurea equipollente del vecchio ordinamento):

Laurea Magistrale in Ingegneria (da LM20 a LM35), - LM-54 SCIENZE CHIMICHE, - LM-17 FISICA, - LM-53 SCIENZA E INGEGNERIA DEI MATERIALI, - LM-74 SCIENZE E TECNOLOGIE GEOLOGICHE, - LM-75 SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO, - LM-79 SCIENZE GEOFISICHE.

Il bando verrà pubblicato nel mese di OTTOBRE 2023 e il termine per la presentazione della domanda scadrà il 24 NOVEMBRE 2023.

Tutte le informazioni saranno reperibili sui siti web: www.unisom.it,

www.unipa.it / Dipartimento di Ingegneria,

www.unict.it / Dipartimento DICAR e Dipartimento DIEEI,

www.unime.it / Dipartimento di Ingegneria,

www.unikore.it / Facoltà di Ingegneria E Architettura Università Kore di Enna

Cordiali saluti.

Roberto Bertini

Presidente Consorzio Unisom

Prof Francesco Castelli - Prof Eugenio Guglielmino - Prof Matteo Gnaccolo - Prof Giovanni Muscato - Prof. Antonino Valenza

per il Coordinamento della Consulta dei Dipartimenti di Ingegneria delle Università di Palermo, Catania, Messina, Enna.



Regione Siciliana

**Assessorato Regionale dell'Istruzione
e della Formazione Professionale**

