Prot. n. 0064978 del 23/05/2022 - [UOR: SIP-1072 - Classif. II/5]

Università degli Studi di Messina
SERVIZI DIDATTICI E ALTA FORMAZIONE

A Direttore del Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra

Segretario Amministrativo

Direttore Master Proposto

OGGETTO: Trasmissione verbale del Nucleo di Valutazione - Master di II livello in ***Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile*** .

1. Si invia, in allegato, l'estratto del verbale del Nucleo di Valutazione trasmesso con prot. n. 46746 del 11.04.2022 , relativo all'attivazione del Master di II Livello dal titolo " Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile" con le relative valutazioni.

2. Si rappresenta che il Nucleo esprime parere favorevole all'attivazione del suddetto Master ma richiede di conformare la proposta alle necessarie modifiche e integrazioni mostrate nel prospetto, così come previsto dal vigente Regolamento dei Corsi di Alta Formazione art. 12, comma 2.

3. Si richiede, pertanto, di perfezionare i rilievi indicati e di inviare il progetto all'U.O. **entro e non oltre 7 giorni dalla ricezione della presente,** così da sottoporre la proposta di attivazione del Master alla valutazione degli Organi Collegiali ed ottenre la definitiva approvazione,

Il Dirigente
Pietro Nuccio
(firmato digitalmente)

Dipartimento Amministrativo
Servizi Didattici e Alta Formazione

Responsabile del procedimento: Dott. Massimo Marchello - tel. 0906768587- e-mail mmarchello@unime.it

Prot. n. 0027376 del 01/03/2022 - [UOR: SI001261 - Classif. II/9]

Università degli Studi di Messina
DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE, SCIENZE FISICHE E SCIENZE DELLA TERRA

VERBALE DEL CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO

Adunanza del 25 Febbraio 2022

Giorno 25 Febbraio 2022, alle ore 09:00, si riunisce il Consiglio del Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra, convocato *ad horas* a norma del Regolamento di Dipartimento presso l'Aula Magna "Vittorio Ricevuto" (Polo Papardo), per discutere e deliberare sui punti posti in Odg, come di seguito riportati.

Ordine del Giorno

1. Comunicazioni del Direttore;
2. Ratifica decreti;
3. Bandi per attività di ricerca, didattica e premialità: borse di studio, premi, prestazioni occasionali e tutor;
4. Autorizzazione stipula, rinnovo, ratifica e/o revoca convenzioni, contratti e accordi;
5. Autorizzazione a spese di importo superiore a € 10.000,00;
6. Richieste patrocinio per organizzazione di eventi e convegni;
7. Relazioni annuali attività di ricerca e didattica RTD;
8. Proposta attivazione Master universitari;
9. Richieste di congedo per motivi di studio e di ricerca;
10. Richieste mobilità dipartimentale ex art. 23 Statuto di Ateneo;
11. Intitolazione Sala Studio alla memoria di Antonio Anastasi;
12. Riesame SUA-RD 2021: adempimenti;

seduta riservata ai professori di prima e seconda fascia

13. Proroga contratti RTD A (art. 24, c. 3, lett. a, legge 240/2010).

Ordine del Giorno aggiuntivo

14. Offerta formativa a.a. 2022/23: determinazioni.

Di seguito viene riportato l'elenco dei componenti afferenti al Consiglio che hanno preso parte alla seduta. Sono altresì indicati gli assenti, che hanno o non hanno giustificato la loro assenza:

N	COGNOME	NOME	QUALIFICA	PRESENTE	ASSENTE GIUSTIFICATO	ASSENTE
1.	ANELLO	GIOVANNI	ORDINARIO	X		
2.	BONANZINGA	MADDALENA	ORDINARIO			X
3.	CRUPI	MARILENA	ORDINARIO	X		
4.	CRUPI	VINCENZA	ORDINARIO	X		
5.	CUBIOTTI	PAOLO	ORDINARIO	X		
6.	CURRO'	CARMELA	ORDINARIO	X		

Università degli Studi di Messina

7.	D'ANGELO	GIOVANNA	ORDINARIO		X	
8.	FAZIO	ENZA	ORDINARIO	X		
9.	LO FARO	GIOVANNI	ORDINARIO	X		
10.	MAGAZU'	SALVATORE	ORDINARIO	X		
11.	MAJOLINO	DOMENICO	ORDINARIO	X		
12.	MANGANARO	NATALE	ORDINARIO	X		
13.	NERI	FORTUNATO	ORDINARIO	X		
14.	NERI	GIANCARLO	ORDINARIO	X		
15.	NUCCI	MARIA CLARA	ORDINARIO		X	
16.	OLIVERI	FRANCESCO	ORDINARIO		X	
17.	ORECCHIO	BARBARA	ORDINARIO	X		
18.	PALUMBO	ANNUNZIATA	ORDINARIO	X		
19.	PATANE'	SALVATORE	ORDINARIO	X		
20.	PRESTI	DEBORA	ORDINARIO	X		
21.	RESTUCCIA	LILIANA	ORDINARIO	X		
22.	SAIJA	ROSALBA	ORDINARIO	X		
23.	SAVASTA	SALVATORE	ORDINARIO	X		
24.	TORRISI	LORENZO	ORDINARIO	X		
25.	TRIPODI	ANTOINETTE	ORDINARIO			X
26.	VENUTI	VALENTINA	ORDINARIO	X		
27.	VILLARI	MASSIMO	ORDINARIO			X
28.	BARBERA	ELVIRA	ASSOCIATO	X		
29.	BRANCA	CATERINA	ASSOCIATO			X
30.	CAMMAROTO	FILIPPO DOMENICO	ASSOCIATO			X
31.	CARINI	LUISA	ASSOCIATO			X
32.	CONFORTO	FIAMMETTA	ASSOCIATO			X
33.	CONSOLO	GIANCARLO	ASSOCIATO	X		
34.	DE SALVO	MARIO	ASSOCIATO	X		
35.	DISTEFANO	SALVATORE	ASSOCIATO		X	
36.	FAZIO	RICCARDO	ASSOCIATO			X
37.	FINOCCHIO	GIOVANNI	ASSOCIATO	X		
38.	FIUMARA	GIACOMO	ASSOCIATO	X		
39.	IMBESI	MAURIZIO	ASSOCIATO	X		
40.	JANNELLI	ALESSANDRA	ASSOCIATO			X
41.	MALESCIO	GIANPIETRO	ASSOCIATO		X	
42.	MANDAGLIO	GIUSEPPE	ASSOCIATO	X		
43.	MANDANICI	ANDREA	ASSOCIATO	X		
44.	MARRA	ANTONELLA CINZIA	ASSOCIATO			X
45.	MEZZASALMA	ANGELA MARIA	ASSOCIATO	X		
46.	PRESTIPINO GIARRITTA	SANTI	ASSOCIATO	X		
47.	PUCCIO	LUIGIA	ASSOCIATO	X		
48.	RANDAZZO	GIOVANNI	ASSOCIATO			X
49.	RENNA	MARIA ROSARIA	ASSOCIATO		X	
50.	ROGOLINO	PATRIZIA	ASSOCIATO	X		

Università degli Studi di Messina

51.	SERGI	ALESSANDRO	ASSOCIATO	X		
52.	SILIPIGNI	LETTERIA	ASSOCIATO	X		
53.	SOMMA	ROBERTA	ASSOCIATO	X		
54.	SPECIALE	MARIA	ASSOCIATO	X		
55.	TRIFIRO'	ANTONIO	ASSOCIATO	X		
56.	TRIMARCHI	MARINA	ASSOCIATO	X		
57.	UTANO	ROSANNA	ASSOCIATO	X		
58.	WANDERLINGH	ULDERICO	ASSOCIATO	X		
59.	ARCADI	GIORGIO	RICERCATORE	X		
60.	CACCAMO	MARIA TERESA	RICERCATORE	X		
61.	CARIDI	FRANCESCO	RICERCATORE	X		
62.	CARNEVALE	LORENZO	RICERCATORE			X
63.	CASTAGNO	PASQUALE	RICERCATORE	X		
64.	CELESTI	ANTONIO	RICERCATORE	X		
65.	CONTI NIBALI	VALERIA	RICERCATORE	X		
66.	CORSARO	CARMELO	RICERCATORE	X		
67.	COSTA	DINO	RICERCATORE	X		
68.	DE PASQUALE	MASSIMILIANO	RICERCATORE	X		
69.	DI STEFANO	OMAR	RICERCATORE	X		
70.	FAZIO	MARIA	RICERCATORE		X	
71.	FEDERICO	MAURO	RICERCATORE	X		
72.	GALLETTA	ANTONINO	RICERCATORE	X		
73.	GORGONE	MATTEO	RICERCATORE	X		
74.	MUNAO'	GIANMARCO	RICERCATORE	X		
75.	MUZIRAFUTI	ANSELME	RICERCATORE	X		
76.	NORDO	GIORGIO	RICERCATORE	X		
77.	PILLONI	ALESSANDRO	RICERCATORE	X		
78.	RINALDO	GIANCARLO	RICERCATORE	X		
79.	STASSI	ROBERTO	RICERCATORE	X		
80.	TOTARO	CRISTINA	RICERCATORE	X		
81.	TRIPODO	ALESSANDRO	RICERCATORE			X
82.	VASI	SEBASTIANO	RICERCATORE	X		
83.	VILASI	LUCA	RICERCATORE	X		
84.	ZOCCALI	MARIOSIMONE	RICERCATORE	X		
85.	ALLEGRA	DANIELE	RAPPR. STUDENTI			X
86.	ANASTASI	ALICE	RAPPR. STUDENTI	X		
87.	AUDITORE	SALVATORE	RAPPR. STUDENTI			X
88.	CALI'	GIORGIA	RAPPR. STUDENTI			X
89.	CANNISTRACI	DANILO	RAPPR. STUDENTI	X		
90.	CENTORRINO	SARA	RAPPR. STUDENTI			X
91.	CURRO'	ROBERTA	RAPPR. STUDENTI			X
92.	DE NOVI	DANNY	RAPPR. STUDENTI			X
93.	FICARRA	FEDERICA	RAPPR. STUDENTI	X		
94.	FRENI	GABRIELE	RAPPR. STUDENTI	X		
95.	LEMBO	IGNAZIO DAVIDE GABRIELE	RAPPR. STUDENTI			X
96.	LEO	SIMONE	RAPPR. STUDENTI	X		

97.	RICEVUTO	FRANCESCA	RAPPR. STUDENTI			X
98.	RUGGERI	ANDREA	RAPPR. STUDENTI			X
99.	INTERDONATO	MONICA	RAPPR. PTA		X	
100.	NOLI MAIO	MARCO	RAPPR. PTA	X		
101.	BARBERA	GIROLAMO	Segretario Amm.	X		
TOTALE (Presenti - Assenti giustificati - Assenti)				**71**	**8**	**22**

Presiede il Prof. Domenico Majolino, Direttore del Dipartimento. Assume la funzione di segretario verbalizzante il dott. Girolamo Barbera, Segretario Amm.vo. E' presente, la dott.ssa Silvana Interdonato, Responsabile U. Staff "Segreteria di Direzione", per le attività di supporto amministrativo alla Direzione nello svolgimento dell'odierna seduta.
Risulta inoltre presente, in collegamento telematico, il Dott. Gianmarco Munaò (in atto in isolamento domiciliare precauzionale), che ha chiesto di poter partecipare a distanza ai lavori dell'odierna seduta. La suddetta richiesta è stata ritenuta accoglibile, in analogia a quanto già consentito in precedenti adunanze del Consiglio e degli organi accademici di Ateneo.
Il Presidente, constatato il raggiungimento del numero legale, dichiara aperta la seduta e procede alla trattazione dei punti posti in Odg.

O M I S S I S

Punto 8 OdG – Proposta attivazione Master universitari.
Il Direttore riferisce in merito alla proposta di attivazione del Master internazionale ed interateneo di II livello in "Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile", formulata dal Presidente del Consorzio Hense School, Prof. Antonio Teramo (nota prot. Ateneo n. 16044/2022).
Di seguito, il Direttore invita la Prof.ssa Luigia Puccio a relazionare.
La Prof.ssa Puccio, referente di Ateneo degli accordi stipulati con Hense School, illustra nel dettaglio la proposta di attivazione del predetto Master, evidenziando i partner accademici, istituzionali ed imprenditoriali interessati. La proposta è riportata nella documentazione allegata al presente verbale (all. pt 8).
Conclusa la relazione, non si registrano interventi.
Il Direttore pone in votazione la proposta di attivazione del Master internazionale ed interateneo di II livello in "Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile", come riportata in allegato pt. 8.
Il Consiglio approva all'unanimità.

O M I S S I S

Alle ore 10:35 non essendoci altri punti all'O.d.G., il Direttore dichiara conclusa la seduta, del che il presente verbale letto ed approvato seduta stante per le parti immediatamente deliberative.

Il Segretario verbalizzante
Dott. Girolamo Barbera

Il Direttore
Prof. Domenico Majolino

Il presente estratto si compone di n° 4 pagine a facciata singola ed è copia conforme all'originale
Il Segretario Amministrativo
Dott. Girolamo Barbera

Firmato digitalmente da
Girolamo Barbera
C = IT

Prot. n. 0027376 del 01/03/2022 - [UOR: SI001261 - Classif. II/9]

Master
internazionale ed interateneo di II livello

SICUREZZA SISMICA E SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE

Percorsi formativi erogati in modalità
synchronous blended e-learning

Rilascio di un titolo congiunto

Partner Accademici*

Università degli studi di Messina
Sapienza Università di Roma – C.I.T.E.R.A
Università di Chilecito - Argentina

Partner Istituzionali*

HENSE SCHOOL
Camera di Commercio di Messina
Fondazione Centro studi del Consiglio Nazionale dei geologi
Consorzio dello sviluppo sostenibile della Valle dell'Ofanto
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Partner Imprenditoriali*

Boviar srl
Sferanet srl
Personal Soft Service sas /EURODONE
E4 COMPUTER ENGINEERING spa

(*) in corso di definizione

proposta di attivazione

Anno Accademico 2022-2023

Sommario

1.- TITOLO DEL CORSO 3

2.- STRUTTURE DI RIFERIMENTO 3

3.- ENTE DI GESTIONE 3

4.- TIPOLOGIA E DURATA DEL CORSO 3

5.- PARTECIPANTI 4

6.- STRUTTURA ORGANIZZATIVA 4

7.- DESCRIZIONE DEL PROGETTO FORMATIVO 5

Finalità del corso e adeguatezza al mercato del lavoro del processo formativo proposto 5
Profilo professionale e sbocchi professionali e occupazionali 6
Obiettivi specifici 6
Obiettivi formativi e di apprendimento 6
Modalità di consultazione del Comitato Tecnico-Scientifico con le parti interessate 7

8.- ARTICOLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL CORSO 7

Descrizione del piano formativo 7
Coerenza degli obiettivi con il piano didattico 8
Tipologia e modalità di svolgimento di verifiche intermedie e della prova finale 9
Incarichi di docenza, didattica assistita ed interattiva, tutoraggio 9
Articolazione didattica del corso 9

9.- ATTIVITÀ DI STAGE 15

Modalità di svolgimento dell'attività di stage 16
Ruolo del Soggetto ospitante e selezione dei tirocinanti 16

10.- PIANO FINANZIARIO PREVENTIVO 17

11.- ACCORDI DI RETE 18

Proposta di attivazione del Master di II livello

A.A.: 2022 - 2023

1.- TITOLO DEL CORSO

Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile

2.- STRUTTURE DI RIFERIMENTO

Capofila del Network dei Partner Accademici:

Università degli studi di Messina

Dipartimento:

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT)

Delibera del Dipartimento

Approvazione del Corso di Master: Riunione di Consiglio in data (*)

Sedi del corso:

Sedi delle Università Partner coinvolte nel percorso formativo

Partner convenzionati **

HENSE SCHOOL e suoi Partner associati:

- **Accademici**: Sapienza Università di Roma, Tirana, Scutari (Albania), Chilecito (Argentina);
- **Istituzionali**: (Fondazione. Centro studi Consiglio Nazionale dei geologi; Consorzio dello sviluppo sostenibile della Valle dell'Ofanto; Ordine degli Ingegneri Prov. Roma;
- **Imprenditoriali**: Sferanet srl; Boviar srl; Personal Soft Service srl / EURODRONE; E4 Computer Engineering spa

(*) in attesa di definizione

(**) Partnership in corso di definizione in riferimento al preventivato Accordo di rete

3.- ENTE DI GESTIONE

Dipartimento di:

Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT)

HENSE SCHOOL

4.- TIPOLOGIA E DURATA DEL CORSO

Nuova proposta

MASTER INTERNAZIONALE ED INTERATENEO, con rilascio di titolo congiunto

Durata: mesi 12

Tolleranza delle assenze prevista: 25%

Crediti universitari riconosciuti: 60 ECTS ((*European Credit Transfer and Accumulation System);*

Lingue: Italiano, inglese - traduzione simultanea

Sito Web del Master: (*)

(*) in corso di definizione

5.- PARTECIPANTI

Numero minimo per l'attivazione: 80

Destinatari

Ingegneri, Architetti, Geologi, Laureati in Scienze naturali ed Ambientali, Fisici, Matematici;

Titoli di accesso

Laurea magistrale in Ingegneria, Architettura, Geologia, Geofisica, Scienze Ambientali, Matematica, Fisica, ovvero lauree equipollenti, anche V.O., conseguite presso Università italiane e straniere. Sono previsti eventuali corsi di azzeramento da valutare caso per caso.

Modalità di ammissione

Verifica dei titoli

Modalità di accompagnamento dei corsisti

Le azioni di accompagnamento prefigurate caratterizzano un *orientamento attivo* finalizzato ad un corretto inserimento dei corsisti nel contesto del percorso formativo, pre, durante e post-corso.

Sono infatti preventivate le seguenti azioni:

- presentazione del Master per un preliminare approccio alle tematiche oggetto del percorso formativo, per individuare le aspettative;
- didattica assistita ed interattiva per verificare ed approfondire le conoscenze acquisite;
- attività di *Counseling motivazionale* per sostenere anche emotivamente i corsisti nella loro rielaborazione dei contenuti del corso;
- attività accompagnamento per un incisivo approccio al mondo del lavoro;

6.- STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Direttore: Prof. Salvatore Magazù *(UniMe)*
Referente Università di Messina: Prof. Luigia Puccio *(UniMe)*
Coordinatore: Prof. Antonio Teramo *(HENSE SCHOOL)*

Componenti del Comitato Tecnico-scientifico (*):

Componenti Accademici: Salvatore Magazù, Luigia Puccio, Massimo Villari *(UniMe);* Antonio Teramo, Claudio Rafanelli (*HENSE SCHOOL)*

Componenti Istituzionali: Paola Sabella (Dir. Gen. *Camera di Commercio di Messina)*, Lorenzo Benedetto *(Presidente Fondazione Centro studi del Consiglio Nazionale dei Geologi;* Manuel Casalboni (*Vice Pres. Ordine Ingegneri Roma);*

Componenti imprenditoriali: Mario Rosati *(E4 COMPUTER ENGINEERING);* Massimo Perotti (Personal Soft Service sas /EURODONE

(*) in conformità all'Art. 10.4 del vigente Regolamento dei Corsi di Alta Formazione

Docenti locali per didattica assistita ed interattiva

Università di Messina: (*)
Università di (*)

Tutor

Università di Messina: (*)
Università di (*)

Uffici di Segreteria Amministrativa

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) – UniMe, capofila;
Dipartimenti dei Partner Accademici coinvolti nel percorso formativo

(*) in corso di definizione

7.- DESCRIZIONE DEL PROGETTO FORMATIVO

Finalità del corso e adeguatezza al mercato del lavoro del processo formativo proposto.

L'adeguatezza dell'intero percorso formativo alla specifica esigenza del territorio di figure professionali con mirate competenze sulla sicurezza del territorio, avuto anche riguardo alle finalità del percorso medesimo che ne hanno motivato la configurazione, è riconducibile all'implementazione di innovativi elementi correlati al sistema di relazioni strategiche con gli attori economici e sociali del territorio, che possono essere identificati con:

- la **formazione di figure professionali** dotate di elevati livelli di specializzazione interdisciplinare nonché di competenze trasversali nel settore della sicurezza sismica del territorio, acquisite per effetto dell'attività di ricerca svolta sul campo e nell'ambito della redazione delle tesi del Master e delle attività di stage espressamente configurate per evidenziare eventuali criticità del territorio;
- la **creazione di un bacino di competenze** ed esperienze condivise a servizio della collettività, quale presupposto per un processo di miglioramento dell'alfabetizzazione alla sicurezza sismica del territorio;
- la **sperimentazione sul campo** di procedure e protocolli oggetto delle attività formative e di ricerca, nel contesto della promozione di **soluzioni e servizi innovativi**, di **modelli di sviluppo economico sostenibile** dei sistemi territoriali, e di **processi di rigenerazione territoriale** basati anche sulla valorizzazione delle risorse;
- gli **effetti indotti delle attività formative** e di sperimentazione:
    - *adozione di condivise strategie di resilienza* del sistema territoriale mediante l'attivazione, di idonee sinergie con tutti gli attori economici e sociali finalizzate alla valutazione e mitigazione delle differenti tipologie di vulnerabilità del territorio;
    - *promozione dell'innovazione*, ed inserimento dell'*economia della conoscenza* nelle prassi istituzionali ed imprenditoriali;
    - *supporto scientifico* alle Amministrazioni comunali da parte delle Università Partner della HENSE SCHOOL, supportate dai tecnici delle stesse Istituzioni pubbliche coinvolte;
- lo sviluppo delle **capacità organizzative della collettività** e rafforzamento del suo ruolo nella definizione e promozione di una politica di governo del territorio coerente con le esigenze di sicurezza sismica;

- l'**attivazione di partnership strategiche** tra Università aderenti alla HENSE SCHOOL, Istituzioni pubbliche ed Imprese, finalizzate alla creazione di ***task force multidisciplinari*** di professionisti che promuovano iniziative e progetti d'investimento nel settore della sicurezza del territorio, nonché azioni di consulenza ed assistenza allo sviluppo organizzativo e strategico di Enti Pubblici e privati.

Profilo professionale e sbocchi professionali e occupazionali

Le figure professionali in uscita, valutate nel contesto di ambiti innovativi e sulla base di una **formazione multidisciplinare di livello avanzato**, saranno orientate all'esercizio di una pluralità di attività di elevata qualificazione nel settore della sicurezza sismica del territorio, della diagnostica geofisica territoriale e strutturale e del monitoraggio di elementi del territorio e di sistemi territoriali, **incrementando e perfezionando le proprie competenze tecniche e trasversali**.

Attività tutte che offriranno la concreta possibilità di valorizzare le conoscenze e le competenze acquisite per l'inserimento nel mondo del lavoro, nell'ambito di mirate iniziative di strutture istituzionali ed imprenditoriali Partner della HENSE SCHOOL, che motiveranno dinamiche partecipative alla gestione del territorio, **promuovendo il senso di responsabilità e di coesione sociale**.

In particolare, attraverso specifiche attività di stage presso tali strutture, per le quali è prevista, come prova finale, l'elaborazione di una tesi relativa all'analisi di *case studies*, verrà proposta un'opportunità per approfondire criticamente le problematiche di sicurezza del territorio, verificando i livelli di apprendimento.

Le figure professionali formate, che saranno **costantemente aggiornate**, faranno pertanto parte di ***Local/National/International Network* di Professionisti della sicurezza del territorio**, espressione di una innovativa *knowledge economy* e *social innovation*, che fornirà agli attori economici e sociali del territorio la necessaria struttura tecnica interdisciplinare **per l'attuazione e la gestione di specifici programmi con finalità di protezione civile**, **unitamente al supporto scientifico delle Università partner della HENSE SCHOOL**. L'iscrizione al Network potrà essere richiesta anche da coloro i quali avessero già conseguito un Master sulla sicurezza sismica del territorio, con un percorso formativo similare a quello proposto, solo a seguito di un upgrade di conoscenze da valutare singolarmente.

Obiettivi specifici

La creazione di figure professionali con un potenziale tecnologico fortemente innovativo nel settore della sicurezza del territorio, da inserire in progetti di mitigazione del rischio sismico, capaci di coniugare l'acquisizione di mirate conoscenze tecniche e scientifiche con strategie imprenditoriali idonee a generare valore.

Sviluppare competenze nella scelta degli strumenti di analisi strategica del territorio, nonché nella valutazione della suscettività al danno di elementi del territorio medesimo;

Conoscere le dinamiche territoriali, economiche e sociali, nonché i vincoli legislativi e regolamentari del sistema territoriale, per una loro trasformazione in opportunità strategiche;

Obiettivi formativi e di apprendimento

Il percorso formativo è finalizzato a fornire livelli di conoscenza interdisciplinari nelle seguenti **sei Aree tematiche**, espressione di una progettualità innovativa nell'ambito della cosiddetta terza missione delle Università: Pericolosità sismica, Diagnostica territoriale e strutturale, Vulnerabilità sismica, Monitoraggio sismico di edifici e sistemi urbani, Analisi di sistemi urbani ad elevato rischio sismico, Approcci motivazionali e tecniche di comunicazione.

E' basato su una specifica integrazione di approcci e contenuti didattici e scientifici necessari a sviluppare mirate competenze nella scelta degli strumenti di analisi strategica dei sistemi urbani, nonché nella valutazione della suscettività al danno di elementi del territorio, nella conoscenza

delle dinamiche territoriali, economiche e sociali, nonché delle criticità del sistema territoriale per una loro trasformazione in opportunità strategiche.
Verranno inoltre valorizzati percorsi di apprendimento e motivazionali attraverso un'oculata pianificazione di strumenti operativi per affrontare e risolvere problemi tecnici, operativi e relazionali, rafforzando le abilità personali ed il grado di proattività.

Modalità di consultazione del Comitato Tecnico-Scientifico con le parti interessate

La consultazione sul progetto formativo del Master (A.A. 2022-23) è stata strutturata su una pluralità di incontri con gli Ordini professionali (Ordine degli Ingegneri e degli Architetti delle Province di Roma e Messina, rispettivamente nei gg. (*) con Imprese (BOVIAR srl; SFERANET spa; ALBERT E&P srl, rispettivamente nei gg. (*) su piattaforma online.
Sono stati analizzati inoltre i seguenti documenti: (studi di settore, portali specifici,….)

Dalle consultazioni è emerso quanto segue:
- Punti di forza dell'offerta formativa proposta: (*)
- Eventuali criticità dell'offerta formativa proposta: (*)

Il CTS concorda di tenere conto delle seguenti indicazioni(*)

Alla luce di quanto emerso si ritiene che il Percorso formativo del Master sia coerente con le esigenze di sicurezza e sviluppo sostenibile del territorio ed adeguatamente configurato per il conseguimento degli obiettivi prefigurati.

(*) in corso di definizione

8.- ARTICOLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL CORSO

Descrizione del piano formativo

L'iter formativo è caratterizzato da attività didattica erogata in modalità *synchronous blended e-learning,* didattica interattiva e di laboratorio con esercitazioni, l'utilizzo di software per la redazione di mappe, nonché l'**analisi di *case studies*** e lo **sviluppo di elaborati**.
Il Comitato Tecnico-Scientifico potrà apportare all'iter formativo tutte le modifiche ritenute necessarie per il conseguimento degli obiettivi del Master.
L'iter formativo non può essere sospeso per alcun motivo, pena il non conseguimento del titolo.
I programmi delle singole materie di insegnamento del Master saranno approvati dal Comitato Tecnico Scientifico del Master, e saranno svolti presso ogni sede delle Università Partner della HENSE SCHOOL, con i medesimi elementi di base, prevedendo la diffusione dello stesso materiale didattico, con il contributo di esperti italiani e stranieri.
Sono previsti **stage, sia in forma individuale che collegiale**, **presso *strutture pubbliche*** (Centri di ricerca, Centri di protezione civile, Comuni che ricadono nel territorio regionale in cui sono ubicate le Università Partner della HENSE SCHOOL) e ***private*** (imprese e Centri di ricerca che operano nel settore delle trasformazioni territoriali, della diagnostica territoriale e strutturale e della protezione civile). Le attività durante il periodo di stage dovranno comportare l'analisi di specifici *case studies* che caratterizzeranno la redazione dell'elaborato finale.

Il *percorso formativo*, configurato su un approccio interdisciplinare, è strutturato sui seguenti moduli didattici, articolati su sei aree tematiche, per i quali sono evidenziati i corrispondenti Settori Scientifico Disciplinari, le ore di didattica, anche di tipo assistito, erogata in modalità *synchronous*

blended e-learning (comprensive di lezioni, esercitazioni, studio individuale), e gli **ECTS**:

Pericolosità sismica

1. Elementi di Sismologia e Geofisica
2. Mappe di pericolosità sismica

Diagnostica territoriale e strutturale

3. Elementi di geologia e geologia tecnica
4. Cenni di Tecniche costruttive e patologie di edifici in c.a.
5. Strumenti di misura
6. Indagini diagnostiche su elementi del territorio.
7. *Non destructive testing* su manufatti in c.a.

Vulnerabilità sismica

8. Cenni di dinamica delle strutture e di ingegneria sismica
9. Vulnerabilità sismica di edifici in cemento armato, infrastrutture e sistemi urbani
10. Geotecnica sismica. Microzonazione sismica
11. Scenari di danno sismico

Monitoraggio sismico di edifici e sistemi territoriali

12. Sensori e reti di sensori
13. Verifiche speditive di agibilità post-terremoto di edifici in c.a.
14. Vulnerabilità sistemica degli assi viari

Resilienza dei sistemi urbani ad elevato rischio sismico

15. Pianificazione urbanistica e sicurezza sismica
16. Sistemi di relazioni del territorio, BIG DATA e mitigazione della vulnerabilità sismica
17. Tecnologie GIS per l'analisi dei dati territoriali
18. Elementi di economia sostenibile, marketing territoriale e politiche di sicurezza

Approcci motivazionali e tecniche di comunicazione

19. *Counseling motivazionale*
20. Tecniche di comunicazione: dalla prevenzione all'emergenza sismica.

Coerenza degli obiettivi con il piano didattico

È stata valutata con riferimento agli *outcome* del progetto in esito all'espletamento delle attività preventivate, mediante la ricostruzione della gerarchia logica dei risultati dell'intervento proposto, in termini di causa/effetto.

L'analisi muove dalla constatazione che i **beneficiari finali** del progetto, costituiscono una **pluralità di soggetti** che agiscono come se fossero un'**unica entità**, pur mantenendo la loro **indipendenza** in conformità ad un **principio di reciprocità**, che garantisce ad ognuno di poter beneficiare del valore generato dalle attività espletate:

- *i Professionisti*, che acquisiranno elevati livelli di specializzazione interdisciplinare;
- i *Partner istituzionali* del Percorso formativo che, beneficiando del supporto scientifico delle Università Partner della HENSE SCHOOL, nonché delle risultanze delle attività espletate dagli allievi del Master, potranno adottare **politiche di prevenzione e sicurezza sismica** del territorio, nonché di sviluppo economico sulla base della **strategia di sostenibilità** delineata durante l'espletamento delle attività del Master;
- i *Partner Accademici*, che avranno la possibilità di effettuare mirati test di validazione dei protocolli e delle procedure oggetto delle attività formative;
- la *HENSE SCHOOL*, che, sulla base delle risultanze delle attività espletate dai soggetti coinvolti nel progetto di Master, promuoverà l'attivazione di procedure, protocolli ed iniziative orientate a migliorare la resilienza dei sistemi territoriali;

Al riguardo, è da evidenziare che, in esito alle attività che saranno espletate nel contesto del percorso formativo del Master, non è riscontrabile alcun risultato che possa essere di maggior rilevanza rispetto agli altri, ma tutti concorrono a far conseguire all'intera collettività un concreto

beneficio in termini di sicurezza sismica, che viene coniugata con lo sviluppo economico del territorio.
Non si prevede peraltro il mancato conseguimento di uno dei risultati prefigurati, ma solo un eventuale differente livello di coerenza con quello atteso (superiore, uguale, poco inferiore, ...).
Si osserva, inoltre, che non sono stati individuati elementi o condizioni esterne al progetto che potrebbero concorrere al conseguimento dei risultati attesi, in assenza di linee di indirizzo e di uno specifico coordinamento delineato dal Progetto, che presenta peraltro livelli di pertinenza, fattibilità ed efficacia coerenti con la rilevanza delle problematiche affrontate.

Tipologia e modalità di svolgimento di verifiche intermedie e della prova finale

E' prevista l'effettuazione di un monitoraggio continuo dell'andamento dell'intero percorso formativo, per consentire la formulazione di specifiche valutazioni sulla sua efficacia e coerenza alle esigenze di sicurezza del territorio ed agli effetti attesi. Valutazioni basate su quattro differenti tipologie di verifiche (ex ante, in itinere, finale ed ex-post) che sono articolate su altrettante modalità di svolgimento.
In particolare:

- **la verifica ex ante**, effettuata mediante attività di gruppo e/o colloqui personalizzati durante la fase di orientamento degli allievi, ha come obiettivo la valutazione del livello di motivazione degli allievi in relazione all'iter formativo ed alle caratteristiche della figura professionale in uscita;
- **le verifiche in itinere** consistono in prove scritte (domande con differenti modalità di risposta) e colloqui sulle tematiche delle prove scritte; vengono effettuate a seguito del completamento di ogni modulo didattico durante tutta la fase di erogazione di lezioni frontali in modalità *synchronous blended e-learning,* ed hanno come obiettivo la valutazione del progresso di acquisizione di competenze;
- **la verifica finale** consiste in un colloquio su tematiche riconducibili alla redazione della tesi ed ha come obiettivo la valutazione conclusiva dei risultati conseguiti dal percorso formativo, che consentirà, per altro verso, un'analisi dell'impatto, della efficacia, dell'efficienza e della sostenibilità del percorso stesso;
- **le verifiche ex-post,** da effettuare a conclusione del percorso formativo, sono finalizzate, sulla base delle altre verifiche effettuate, a valutare il rispetto degli obiettivi del progetto formativo, acquisendo un feedback per migliorarne la configurazione.

Incarichi di docenza, didattica assistita ed interattiva, tutoraggio,

Interni al Partenariato

Docenza: n. (*)
Didattica assistita ed interattiva: n. (*)
Tutoraggio: n. (*)

Esterni al Partenariato

Docenza: n. (*)
Didattica assistita ed interattiva: n. (*)
Tutoraggio: n. (*)

(*) in corso di definizione

Articolazione didattica del corso

Qui di seguito sono sintetizzati gli obiettivi formativi ed i contenuti dei 20 moduli didattici, suddivisi per Aree tematiche, con riferimento ai corrispondenti Settori Scientifici Disciplinari (SSD), i crediti formativi (ECTS), e le ore complessive relative a lezioni, esercitazioni e studio individuale.
Il corso di Master è caratterizzato da:

- didattica erogata in modalità *synchronous blended e-learning*;
- didattica interattiva ed assistita con l'ausilio di docenti e tutor locali;

- periodi di stage presso strutture Partner della HENSE SCHOOL.

Le lezioni si terranno, utilizzando la piattaforma dell'Università di Messina, il venerdì (dalle 13,30 alle 19,30) ed il sabato (dalle 9,00 alle 14,00 C.E. Time), con il supporto di docenti locali e tutor a livello tecnico-scientifico ed organizzativo.
Le attività formative comporteranno un impegno complessivo pari a 1.500 ore articolate come qui di seguito evidenziato.

ATTIVITÀ FORMATIVE	ORE	MESI
Didattica in modalità *synchronous blended e-learning*	240	9
Didattica interattiva e assistita	410	
Studio individuale, altre attività	450	
Redazione della tesi	250	3
Stage	150	
TOTALE	**1500**	**12**

Moduli didattici per Aree tematiche	Obiettivi formativi e contenuti	Docente	(SSD)	ECTS	ORE * (6+ X)
Pericolosità Sismica					
Modulo I Elementi di Sismologia e Geofisica	**Obiettivi del corso** Il corso fornisce le conoscenze necessarie per comprendere la generazione e gli effetti dei terremoti nonché la modellazione della propagazione delle onde sismiche. **Contenuti del corso** Processi di dislocazione sismica e loro quantificazione. Onde sismiche e modelli di propagazione. Sismometria e sismogrammi. Parametri focali del terremoto. Confronto tra dati sismici e dati geologici. Caratteristiche della sismicità nell'area italiana.		**GEO/10**	2	32
Modulo II Pericolosità sismica	**Obiettivi del corso** Il corso è finalizzato all'analisi degli effetti del terremoto ed alla definizione di scenari di danno, mediante distribuzioni virtuali di intensità di terremoti del passato, per la valutazione dell'impatto sul territorio. **Contenuti del corso** Modellazione della distribuzione dell'intensità macrosismica. Valutazione di magnitudo e momento sismico di eventi sismici attesi con approcci macrosismici. Il catalogo sismico. Scenari di danno atteso. Sismogrammi sintetici.		**GEO/10**	1	17
Diagnostica Territoriale e strutturale					
Modulo: III Elementi di geologia tecnica	**Obiettivi del corso** Fornire competenze professionali in geologia tecnica ed applicata finalizzate alla definizione di protocolli di prevenzione in contesti territoriali caratterizzati da elevati livelli di pericolosità geologica. **Contenuti del corso** Elementi di base sulle caratteristiche fisiche e meccaniche delle rocce		**GEO/02**	2	34

Modulo IV Cenni di Tecniche costruttive e patologie di edifici in c.a.	**Obiettivi del corso** Il corso si propone di fornire agli allievi gli elementi e le metodologie di base per conoscere le tecniche costruttive delle strutture degli edifici in c.a. e le patologie maggiormente ricorrenti. **Contenuti del corso** Procedure per l'individuazione delle cause e degli effetti delle patologie degli edifici, individuando le possibili cause di dissesto ed i conseguenziali interventi di messa in sicurezza.		**ICAR/09**	1	17
Modulo V Cenni di Strumenti di misura e monitoraggio	**Obiettivi del corso** Fornire elementi di base per valutare la funzionalità e la qualità degli strumenti di misura con particolare attenzione a quelli utilizzati nelle misure geofisiche e per i sistemi di rilievo e monitoraggio dell'ambiente costruito. Fornire elementi teorici per valutare la coerenza delle misure effettuate. **Contenuti del corso** Cenni di teoria della misura, schema a blocchi di un generico sistema di misura, sensori, trasduttori, amplificazione, adattamento di impedenza, filtraggio. Cenni sulla conversione A/D, sulle tecniche digitali di manipolazione e memorizzazione dei dati. Strumentazione virtuale.		**ICAR 17**	1	17
Modulo VI Indagini geofisiche su elementi del territorio	**Obiettivi del corso** Il corso si propone di fornire gli elementi di base dei principali metodi di geofisica applicata al territorio, facendone comprendere, funzionamento, criteri di applicabilità, potenzialità e limiti di ciascuno e come la loro integrazione, consenta una più efficace aratterizzazione geofisica del territorio, propedeutica a quella geotecnica. **Contenuti del corso** Metodi sismici, geoelettrici ed elettromagnetici.		**GEO/11**	4	60
Modulo VII Non destructive testing	**Obiettivi del corso** Acquisizione di metodiche di indagini diagnostiche strutturali non invasive su manufatti per analisi di vulnerabilità sismica. **Contenuti del corso** (*) in attesa di definizione		**GEO/11**	2	34
Vulnerabilità sismica					
Modulo VIII Cenni di dinamica delle strutture e di ingegneria sismica	**Obiettivi del corso** Comprensione dell'importanza delle frequenze fondamentali e del contenuto in energia dell'input sismico. **Contenuti del corso** Acquisizione delle tecniche di modellazione e calcolo della risposta dinamica di sistemi strutturali. Simulazione di accelerogrammi sintetici in accordo alle normative vigenti.		**ICAR/08**	2	30

Modulo IX.I Vulnerabilità sismica di edifici in c.a., infrastrutture e sistemi urbani	**Obiettivi del corso** Comprensione delle differenti caratteristiche della risposta sismica di strutture esistenti risposto a quelle di nuova progettazione e costruzione. **Contenuti del corso** Conoscenza delle tecniche di modellazione (non-lineare) adatte a valutare la vulnerabilità sismica di strutture esistenti. Acquisizione dei principi basici per la scelta degli interventi di adeguamento sismico		**ICAR/09**	3	45
Modulo IX.II Vulnerabilità sismica di edifici in c.a., infrastrutture e sistemi urbani	**Obiettivi del corso** Comprensione delle differenze tra la valutazione della vulnerabilità di un singolo edificio e di edifici a grande scala. **Contenuti del corso** Acquisizione di conoscenze delle varie metodologie per calcolare la vulnerabilità sismica degli edifici a grande scala.		**ICAR/09**	2	34
Modulo X Geotecnica sismica. Microzonazione sismica	**Obiettivi del corso** Apprendimento dei concetti di base dell'Ingegneria Geotecnica relativamente alla sicurezza delle opere e dei sistemi geotecnici. **Contenuti del corso** Valutazione della risposta sismica locale. Microzonazione sismica	)	**ICAR/07**	2	34
Modulo XI Scenari di danno sismico	**Obiettivi del corso** Il corso ha come obiettivo principale quello di illustrare una metodologia per la costruzione di scenari di danno a supporto della pianificazione territoriale in aree soggette a rischio sismico. **Contenuti del corso** Acquisizione delle metodologie finalizzate all'elaborazione di uno scenario completo di evento, che includa non solo i danni fisici conseguenti ad un terremoto, ma anche danni sistemici e di lungo periodo. Inoltre, la metodologia viene sviluppata nelle parti che la rendono più facilmente utilizzabile in un piano urbanistico e a supporto di strumenti per la realizzazione del piano stesso (strumenti di natura giuridica ed economica).		**ICAR/08** **ICAR/09**	2	32
Monitoraggio sismico di edifici e di sistemi territoriali					
Modulo XII Sensori e reti di sensori	**Obiettivi del corso** Acquisizione di competenze sulle reti di sensori wireless (Wireless Sensor Networks - WSN) **Contenuti del corso** Acquisizione di metodologie per il monitoraggio distribuito di grandezze fisiche, in grado di fornire misure caratterizzate da un'elevata risoluzione sia temporale che spaziale		**ING IND 11**	2	32

Modulo XIII Verifiche speditive di agibilità post-terremoto di edifici in c.a.	**Obiettivi del corso** L'obiettivo del modulo è analizzare ed applicare le metodologie e gli strumenti tecnici che la Protezione Civile utilizza in occasione di eventi sismici per il rilievo e la verifica di agibilità degli edifici danneggiati. **Contenuti del corso** Acquisizione dei fondamenti teorici delle discipline coinvolte nella verifica di agibilità post sismica, in particolare sul comportamento sismico degli edifici in muratura ed in cemento armato. Esercitazioni di agibilità su edifici danneggiati da recenti eventi sismici, svolte con l'ausilio di tecnologie multimediali che consentono di "navigare" all'interno di edifici danneggiati e di verificare subito il livello di apprendimento.		**ICAR/09**	2	34
Modulo XIV Vulnerabilità sistemica degli assi viari	**Obiettivi del corso** Valutazione della transitabilità degli assi viari, anche di tipo strategico, a seguito di un forte evento sismico. **Contenuti del corso** (*) in attesa di definizione		**ICAR/02**	2	32
Resilienza di sistemi urbani ad elevato rischio sismico					
Modulo XV Pianificazione urbanistica e sicurezza sismica	**Obiettivi del corso** Le lezioni punteranno ad una preliminare conoscenza delle diverse tipologie di piano urbanistico e il carattere delle norme tese al controllo dei processi di sviluppo della città e del territorio, ma soprattutto l'imprescindibile legame tra qualunque azione tesa alla sicurezza ed il governo delle trasformazioni territoriali. **Contenuti del corso** La pianificazione strategica dei sistemi territoriali nella produzione di forme di difesa e prevenzione del territorio dai rischi sismici e di mitigazione dei suoi effetti.		**ICAR/21**	2	34
Modulo XVI Sistemi di relazioni del territorio, BIG DATA e mitigazione della vulnerabilità sismica	**Obiettivi del corso** *Big data analytics* e valorizzazione di informazioni provenienti da molteplici fonti (social networks, IoT) con differenti caratteristiche, comprese le reti wireless di sensori *low cost* per il monitoraggio degli elementi del territorio. **Contenuti del corso** (*) in attesa di definizione		**ING IND 11**	2	34
Modulo XVII Tecnologie GIS per l'analisi dei dati territoriali	**Obiettivi del corso** Il corso mira a fornire competenze di base nello utilizzo di sistemi GIS per la realizzazione di databases territoriali **Contenuti del corso** Concetti fondamentali dei Sistemi Informativi Geografici (GIS). Banche Dati Geografiche (tecniche di acquisizione numerica di dati territoriali, strutture dati raster e vettoriali, modello TIN). Operazioni di consultazione. Operazioni di aggiornamento. Funzioni di		**ICAR 17**	2	32

	analisi spaziale. Modellazione 3D. Le lezioni avranno carattere teorico-pratico, con l'utilizzo di software dedicato, attraverso l'analisi di casi concreti.				
Modulo XVIII Elementi di economia sostenibile, marketing territoriale e politiche di sicurezza	**Obiettivi del corso** Il corso mira alla caratterizzazione della economia urbana come scienza sociale che si avvale della elaborazione di altre discipline, quali: la microeconomia, l'economia, con l'obiettivo di descrivere la struttura e le dinamiche evolutive urbane e del territorio. **Contenuti del corso** struttura urbana e territoriale, viene analizzata mediante una puntuale descrizione dei principi di organizzazione dello spazio urbano: Il principio di agglomerazione, di accessibilità, di interazione spaziale, di gerarchia e competitività.		**M-GGR/02**	2	32
Approcci motivazionali e tecniche di comunicazione					
Modulo XIX Counseling motivazionale	**Obiettivi del corso** Il corso mira a formare i partecipanti nelle metodiche offerte dalla psicologia atte a migliorare la relazione interpersonale e alla presa di coscienza delle proprie emozioni che devono essere contenute nel corso delle emergenze; in particolare la conoscenza della propria resilienza e ai percorsi finalizzati a rinforzarla. **Contenuti del corso** (*) in attesa di definizione		**M-PSI/08**	1	17
Modulo XX Tecniche di comunicazione: dalla prevenzione all'emergenza sismica.	**Obiettivi del corso** Comprensione dei principali elementi del processo di comunicazione, interpretato come fondamentale strumento di percezione corretta dei problemi ed importante mezzo per la realizzazione di interventi efficaci e di qualità. **Contenuti del corso** Acquisizione delle tecniche di elaborazione del messaggio, finalizzate a massimizzarne l'efficacia. Gestione delle tecniche di pianificazione della comunicazione, con particolare riferimento a scenari che implicano una comunicazione di crisi.		**SPS/08**	1	17
Tirocinio/Stage	L'obiettivo è riconducibile all'espletamento di attività coerenti con l'integrazione delle Università con il territorio.			6	150
Studio individuale Altre attività	Attività seminariali coerenti con gli obiettivi del Master			2	450
Prova finale	Redazione di elaborato finale sulla sicurezza di un elemento del territorio			12	250

TOTALE ECTS / ORE	**60**	**1500**

(*) Corrispondenza ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System)* /ORE di impegno complessivo: 1 ECTS = 25 ore, di cui:

- 6 ore di lezione in modalità *synchronous blended e-learning*
- 19 ore di *Didattica interattiva ed assistita / esercitazioni / laboratorio* a far data dall'inizio del modulo didattico;
- 150 ore di stage;
- 450 ore per studio individuale, partecipazione a seminari, revisione progetti
- 250 ore per redazione della tesi

9.- ATTIVITÀ DI STAGE

I progetti di stage saranno svolti presso le seguenti Strutture ospitanti che hanno formalizzato la loro disponibilità, in conformità alle rispettive convenzioni con l'Università degli studi di Messina e la HENSE SCHOOL che vengono allegate alle presente proposta per farne parte integrante ed essenziale.

Struttura		Obiettivi formativi e contenuti	Ore	ECTS
1 2 3 4	*Università ** Università di Messina Sapienza Università di Roma Università di Chilecito (*) in attesa di definizione	**Obiettivi formativi** Strategie di sostenibilità e supporto scientifico alle attività di ricerca interdisciplinare. **Contenuti** Definizione e sperimentazione di procedure e protocolli nel settore della sicurezza del territorio; caratterizzazione di modelli di sviluppo di sistemi territoriali coerenti con una dimensione sociale della resilienza e dell'imprenditoria;	150	6
1 2 3 4 5 6 7	*Istituzioni ** Comune di Bari* Comune di Asso Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi Ordine degli ingegneri della provincia di Roma Protezione Civile - Regione Sicilia* (*) in attesa di definizione	**Obiettivi formativi** Definizione di politiche strategiche di sicurezza sismica correlate allo sviluppo economico sostenibile del territorio. **Contenuti** Acquisizione di studi di vulnerabilità sismica effettuati su elementi del territorio di interesse. Analisi delle dinamiche economiche, sociali e territoriali degli ambiti territoriali oggetto di intervento. Partecipazione attiva ad azioni, espletate con il coinvolgimento degli attori economici e sociali, e finalizzate all'adozione di una politica di sicurezza sismica, quale premessa dello sviluppo economico sostenibile. Testing, elaborazione ed interpretazione dati. Studio di *use cases*.		
1 2 3 4 5 6	*Imprese ** Boviar srl E4 Computer Engineering Personal Soft Service sas/ Eurodrone Sferanet srl Albert E&P srl (*) in attesa di definizione			

Modalità di svolgimento dell'attività di stage

I progetti di stage hanno per oggetto il coinvolgimento di una pluralità di strutture, Istituzioni o imprese, in un'attività di ricerca applicata che viene svolta presso le medesime strutture in riferimento alle specifiche esigenze evidenziate nelle rispettive Convenzioni redatte con la HENSE SCHOOL, in riferimento alla sicurezza sismica del territorio. L'obiettivo è **trasformare esigenze, idee e progetti in azioni concrete** con il contributo di **sinergie e nuove risorse**, con la **promozione dell'innovazione ed il suo inserimento nelle prassi istituzionali ed imprenditoriali**.

Gli **stagisti** che partecipano ad ogni progetto **in forma singola o associata caratterizzata da un idoneo livello di interdisciplinarietà**, sono tenuti a:

- svolgere le attività previste dal progetto formativo;
- attenersi a quanto concordato con la Convenzione tra Università e Struttura ospitante;
- rispettare i regolamenti delle strutture ospitanti, gli orari concordati, le norme organizzative, di sicurezza ed igiene sul lavoro;
- seguire le indicazioni dei Tutor e fare riferimento ad essi per qualsiasi esigenza;
- mantenere, durante e dopo lo stage, la necessaria riservatezza per quanto attiene dati, informazioni, conoscenze, processi imprenditoriali ed istituzionali acquisiti durante lo svolgimento dello stage;
- mantenere un comportamento irreprensibile ed eticamente corretto nei confronti delle persone con cui verranno in contatto durante lo svolgimento dello stage;

Lo stage, che potrà essere svolto anche presso più Strutture ospitanti, per acquisire un variegato livello di conoscenza professionale, avrà una durata massima di tre mesi.

Qualora lo stagista non riesca per qualsiasi ragione a completare le ore previste nel periodo indicato nel progetto formativo, dovrà far pervenire all'Università una motivata richiesta di proroga, entro la data di fine stage originariamente preventivata.

Un team di Tutor, costituito da docenti del percorso formativo e tecnici del soggetto ospitante, assumerà la responsabilità didattico-organizzativa e scientifica delle attività di stage.

Ruolo del Soggetto ospitante e selezione dei tirocinanti

Il coinvolgimento di Partner Istituzionali ed Imprenditoriali della HENSE SCHOOL, anche nella qualità di soggetti ospitanti delle attività di stage del Master, caratterizza un significativo elemento di riferimento del percorso formativo, che valorizza il processo di integrazione delle Università con il territorio, nell'ambito della cosiddetta terza missione.

A tal fine si evidenzia che nel preventivato **Accordo di rete** tra i vari soggetti proponenti il Master (riportato al successivo punto 11), dovranno essere precisate le specifiche esigenze dei soggetti ospitanti, correlate alla problematica della sicurezza sismica del territorio, che hanno motivato la loro partecipazione al Master; esigenze, che dovranno trovare un pieno soddisfacimento attraverso la condivisa configurazione di specifiche attività che saranno espletate dagli allievi durante la fase di stage, con il contributo attivo degli stessi soggetti ospitanti, a livello documentale e di personale tecnico.

Il **riferimento scientifico operativo** per l'espletamento di tali attività, che caratterizzano una inedita integrazione delle Università con il territorio, sarà assicurato da **HS_IPTs** (*Integrated Project Teams*) - **Territory Safety** costituiti dalla **HENSE SCHOOL** presso le sedi dei Partner Accademici coinvolti.

In tale contesto, sono preventivati sia una condivisa selezione di tirocinanti che consentirà di **trovare i candidati idonei per quei ruoli che determinino uno specifico valore aggiunto alla propria Struttura**, sia il ricorso a collaborazioni con la HENSE SCHOOL, le sue Università Partner e gli stessi stagisti, che potranno caratterizzare una successiva fase strettamente operativa, **oltre il previsto percorso formativo**, in ordine allo svolgimento di mirate attività finalizzate al conseguimento degli ulteriori obiettivi esplicitati nelle rispettive Convenzioni con la HENSE SCHOOL.

10.- PIANO FINANZIARIO PREVENTIVO

La bozza di piano finanziario preventivo è stata redatta con riferimento alla partecipazione di n. 3 Università Partner, ad un numero minimo di iscritti pari ad 80 ed una quota di iscrizione pari ad € 3.000,00.

Entrate del Corso	
Quote di iscrizione: n. allievi x costo iscrizione =	€ 240.000,00
TOTALE	**€ 240.000,00**
Uscite del Corso	
Personale docente per attività formative: costo orario x 240 ore	€ 19.200,00
Personale docente locale per didattica interattiva ed assistita: 410 ore x costo orario =	€ 32.800,00
Orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita degli allievi:	€ 12.000,00
Tutors: 6 unità x € 3.000,00=	€ 18.000,00
Traduzione simultanea italiano-inglese: 240 ore x € 120,00/h	€ 28.800,00
Tecnico informatico per e-learning	€ 5.000,00
Personale segreteria dei Dipartimento UniMe	€ 10.000,00
Comitato tecnico-scientifico	€ 10.000,00
Direzione	€ 7.500,00
Coordinatore	€ 5.000,00
Costi attività di promozione del Master	€ 15.000,00
Contributo spese Partner Istituzionali ed imprenditoriali	€ 15.000,00
Quota dovuta alle Università (Art. 6 - Accordo Attuativo HENSE SCHOOL-UniMe)	
Univ. Messina - 30% delle quote di iscrizione al corso al netto dei costi : 0,30 x n. allievi x quota iscrizione =	€ 18.510,00
Univ. Partner- 20% delle quote di iscrizione al corso al netto dei costi : 0,20x n. allievi x quota iscrizione =	€ 12.340,00
Quota dovuta ad HENSE SCHOOL - Art. 6 Accordo Att.	
50% delle quote di iscrizione al corso, al netto dei costi : 0,50x n. allievi x quota iscrizione =	€ 30.850,00
TOTALE	**€ 240.000,00**

11.- ACCORDI DI RETE

(*) in corso di definizione

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA
NUCLEO DI VALUTAZIONE

Griglia di valutazione attivazione
Master di II livello in Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile
A.A. 2022 / 23

INFORMAZIONI GENERALI E DI STRUTTURA DEL MASTER		
	Indicato	**Non Indicato**
Nuova Attivazione / Rinnovo	X	
Relazione ultima edizione conclusa (comprensiva di data inizio e termine del master e data invio all'Ufficio competente)	N.A.	
Denominazione master	X	
Tipologia e durata del corso	X	
Direttore e Comitato Tecnico Scientifico	X	
Struttura/e Universitaria/e - proponente/i e Ente/i co-proponente/i	X	
Struttura responsabile della gestione amministrativo-contabile	X	
Sede del corso e luogo di effettivo svolgimento delle attività	X	
Destinatari	X	
Requisiti d'accesso	X	
Modalità di selezione	X	
Modalità di accompagnamento dei corsisti	X	
In caso di riedizione: sito web dedicato del master	N.A.	

ESIGENZE ED OBIETTIVI DEL MASTER			
	Dettagliato	**Generico**	**Non descritto**
Profilo professionale e sbocchi professionali e occupazionali per i quali si è inteso preparare i frequentanti del corso		X	
Piano didattico, obiettivi formativi e di apprendimento previsti e verifica della loro adeguatezza rispetto ai profili professionali richiesti dal mercato del lavoro:			
1. descrizione degli obiettivi formativi e di apprendimento;	X		
2. coerenza degli obiettivi con il piano didattico;	X		
3. modalità di consultazione del Comitato Tecnico-Scientifico con le parti interessate e/o studi di settore per valutare l'adeguatezza del processo formativo proposto;		X	
4. La suddivisione dei relativi crediti, nonché la tipologia e le modalità di svolgimento delle eventuali verifiche intermedie e della prova o delle prove finali.	X		

RISORSE DEL MASTER			
	Adeguato	**Non adeguato**	**Non descritto**
Articolazione del carico di docenza interna ed esterna all'Università	X		
Consistenza organizzativa (personale della segreteria amministrativa, organizzativa e dei tutor ove previsti)	X		
Strutture, attrezzature e spazi utilizzabili per lo svolgimento dei corsi (valutazione della loro adeguatezza)	X		

ATTIVITÀ DI TIROCINIO E STAGE			
	Dettagliato	**Generico**	**Non descritto**
Sedi di svolgimento delle attività di tirocinio/stage	X		
Dichiarazione d'impegno da parte delle Istituzioni o degli Enti ospitanti, precisandone la tipologia (es. Pubblica amministrazione, imprese industriali, imprese commerciali, banche, assicurazioni e servizi, strutture socio-sanitarie, altro …)			X
Modalità di svolgimento dell'attività	X		
Ruolo delle aziende / enti / soggetti convenzionati in fase di selezione / accettazione dei tirocinanti	X		

PARERE FINALE

La proposta di attivazione del Master di II livello in "Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile" è redatta in conformità alle norme d'Ateneo. La scheda descrittiva riporta, con adeguato dettaglio, tutti gli elementi essenziali del progetto formativo e dei connessi profili organizzativi, gestionali, finanziari. Apprezzando la coerenza e la sostenibilità della proposta, il Nucleo esprime parere favorevole all'attivazione del Master condizionato all'apporto nel progetto delle necessarie modifiche e integrazioni, così come previsto dal vigente Regolamento dei Corsi di Alta Formazione.

Prot. n. 0052567 del 26/04/2022 - [UOR: SI001261 - Classif. III/5]

Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
MATEMATICHE E INFORMATICHE,
SCIENZE FISICHE E SCIENZE DELLA TERRA

All' U. Op. Master

S E D E

Oggetto: Integrazione proposta Master di II livello in "Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile".

Facendo seguito alla nota prot. 49872 del 19/4/2022 si trasmette l'allegata proposta relativa all'attivazione del Master di II livello in "Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile", con le integrazioni richieste.

Il Direttore
(Prof. Domenico Majolino)

Firmato digitalmente da
Domenico Majolino
CN = Domenico Majolino
C = IT

Dipartimento MIFT
Viale F. Stagno d'Alcontres 31
98166 Messina

Direzione: +39 090 676 5030
Segreteria: +39 090 676 5804
dipartimento.mift@unime.it
dipartimento.mift@pec.unime.it
www.mift.unime.it

P.IVA 00724160833
Cod. Fiscale 80004070837

Prot. n. 0052567 del 26/04/2022 - [UOR: SI001261 - Classif. III/5]

Master
internazionale ed interateneo di II livello

SICUREZZA SISMICA E SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE

Percorsi formativi erogati in modalità
synchronous blended e-learning

Rilascio di un titolo congiunto

Partner Accademici*

Università degli studi di Messina
Sapienza Università di Roma – C.I.T.E.R.A
Università di Chilecito - Argentina

Partner Istituzionali*

HENSE SCHOOL
Camera di Commercio di Messina
Fondazione Centro studi del Consiglio Nazionale dei geologi
Consorzio dello sviluppo sostenibile della Valle dell'Ofanto
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

Partner Imprenditoriali*

Boviar srl
Sferanet srl
Personal Soft Service sas /EURODONE
E4 COMPUTER ENGINEERING spa

(*) in corso di definizione

proposta di attivazione

Anno Accademico 2022-2023

Sommario

1.- TITOLO DEL CORSO 3

2.- STRUTTURE DI RIFERIMENTO 3

3.- ENTE DI GESTIONE 3

4.- TIPOLOGIA E DURATA DEL CORSO 3

5.- PARTECIPANTI 4

6.- STRUTTURA ORGANIZZATIVA 4

7.- DESCRIZIONE DEL PROGETTO FORMATIVO 5

Finalità del corso e adeguatezza al mercato del lavoro del processo formativo proposto 5
Profilo professionale e sbocchi professionali e occupazionali 6
Obiettivi specifici 7
Obiettivi formativi e di apprendimento 7
Modalità di consultazione del Comitato Tecnico-Scientifico con le parti interessate 7

8.- ARTICOLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL CORSO 8

Descrizione del piano formativo 8
Coerenza degli obiettivi con il piano didattico 9
Tipologia e modalità di svolgimento di verifiche intermedie e della prova finale 9
Incarichi di docenza, didattica assistita ed interattiva, tutoraggio 10
Articolazione didattica del corso 10

9.- ATTIVITÀ DI STAGE 16

Modalità di svolgimento dell'attività di stage 16
Ruolo del Soggetto ospitante e selezione dei tirocinanti 17

10.- PIANO FINANZIARIO PREVENTIVO 17

11.- ACCORDI DI RETE 18

Proposta di attivazione del Master di II livello

A.A.: 2022 - 2023

1.- TITOLO DEL CORSO

Sicurezza sismica e sviluppo urbano sostenibile

2.- STRUTTURE DI RIFERIMENTO

Capofila del Network dei Partner Accademici:

Università degli studi di Messina

Dipartimento:

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT)

Delibera del Dipartimento

Approvazione del Corso di Master: Riunione di Consiglio in data (*)

Sedi del corso:

Sedi delle Università Partner coinvolte nel percorso formativo

Partner convenzionati **

HENSE SCHOOL e suoi Partner associati:

- **Accademici**: Sapienza Università di Roma, Tirana), Chilecito (Argentina);
- **Istituzionali**: (Fondazione. Centro studi Consiglio Nazionale dei geologi; Consorzio dello sviluppo sostenibile della Valle dell'Ofanto; Ordine degli Ingegneri Prov. Roma;
- **Imprenditoriali**: Sferanet srl; Boviar srl; Personal Soft Service srl / EURODRONE; E4 Computer Engineering spa

(*) in attesa di definizione

(**) Partnership in corso di definizione in riferimento al preventivato Accordo di rete

3.- ENTE DI GESTIONE

Dipartimento di:

Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT)

HENSE SCHOOL

4.- TIPOLOGIA E DURATA DEL CORSO

Nuova proposta

MASTER INTERNAZIONALE ED INTERATENEO, con rilascio di titolo congiunto

Durata: mesi 12

Tolleranza delle assenze prevista: 25%

Crediti universitari riconosciuti: 60 ECTS ((*European Credit Transfer and Accumulation System);*

Lingue: Italiano, inglese - traduzione simultanea

Sito Web del Master: (*)

(*) in corso di definizione

5.- PARTECIPANTI

Numero minimo per l'attivazione: 80

Destinatari

Ingegneri, Architetti, Geologi, Laureati in Scienze naturali ed Ambientali, Fisici, Matematici;

Titoli di accesso

Laurea magistrale in Ingegneria, Architettura, Geologia, Geofisica, Scienze Ambientali, Matematica, Fisica, ovvero lauree equipollenti, anche V.O., conseguite presso Università italiane e straniere. Sono previsti eventuali corsi di azzeramento da valutare caso per caso.

Modalità di ammissione

Verifica dei titoli

Modalità di accompagnamento dei corsisti

Le azioni di accompagnamento prefigurate caratterizzano un *orientamento attivo* finalizzato ad un corretto inserimento dei corsisti nel contesto del percorso formativo, pre, durante e post-corso.

Sono infatti preventivate le seguenti azioni:

- presentazione del Master per un preliminare approccio alle tematiche oggetto del percorso formativo, per individuare le aspettative;
- didattica assistita ed interattiva per verificare ed approfondire le conoscenze acquisite;
- attività di *Counseling motivazionale* per sostenere anche emotivamente i corsisti nella loro rielaborazione dei contenuti del corso;
- attività accompagnamento per un incisivo approccio al mondo del lavoro;

6.- STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Direttore: Prof. Salvatore Magazù *(UniMe)*
Referente Università di Messina: Prof. Luigia Puccio *(UniMe)*
Coordinatore: Prof. Antonio Teramo *(HENSE SCHOOL)*

Componenti del Comitato Tecnico-scientifico (*):

Componenti Accademici: Salvatore Magazù, Luigia Puccio, Massimo Villari *(UniMe);* Antonio Teramo, Claudio Rafanelli (*HENSE SCHOOL)*

Componenti Istituzionali: Lorenzo Benedetto *(Presidente Fondazione Centro studi del Consiglio Nazionale dei Geologi;* Paola Sabella (Dir. Gen. *Camera di Commercio di Messina)*, Manuel Casalboni (*Vice Pres. Ordine Ingegneri Roma);*

Componenti imprenditoriali: Mario Rosati *(E4 COMPUTER ENGINEERING);* Massimo Perotti (Personal Soft Service sas /EURODONE); Giuseppe Latte Bovio (BOVIAR srl)

(*) in conformità all'Art. 10.4 del vigente Regolamento dei Corsi di Alta Formazione

Docenti locali per didattica assistita ed interattiva

Università di Messina: (*)
Università di (*)

Tutor

Università di Messina: (*)
Università di (*)

Uffici di Segreteria Amministrativa

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) – UniMe, capofila;
Dipartimenti dei Partner Accademici coinvolti nel percorso formativo

(*) in corso di definizione

7.- DESCRIZIONE DEL PROGETTO FORMATIVO

Finalità del corso e adeguatezza al mercato del lavoro del processo formativo proposto.

L'adeguatezza dell'intero percorso formativo alla specifica esigenza del territorio di figure professionali con mirate competenze sulla sicurezza del territorio, avuto anche riguardo alle finalità del percorso medesimo che ne hanno motivato la configurazione, è riconducibile all'implementazione di innovativi elementi correlati al sistema di relazioni strategiche con gli attori economici e sociali del territorio, che possono essere identificati con:

- la **formazione di figure professionali** dotate di elevati livelli di specializzazione interdisciplinare nonché di competenze trasversali nel settore della sicurezza sismica del territorio, acquisite per effetto dell'attività di ricerca svolta sul campo e nell'ambito della redazione delle tesi del Master e delle attività di stage espressamente configurate per evidenziare eventuali criticità del territorio;
- la **creazione di un bacino di competenze** ed esperienze condivise a servizio della collettività, quale presupposto per un processo di miglioramento dell'alfabetizzazione alla sicurezza sismica del territorio;
- la **sperimentazione sul campo** di procedure e protocolli oggetto delle attività formative e di ricerca, nel contesto della promozione di **soluzioni e servizi innovativi**, di **modelli di sviluppo economico sostenibile** dei sistemi territoriali, e di **processi di rigenerazione territoriale** basati anche sulla valorizzazione delle risorse;
- gli **effetti indotti delle attività formative** e di sperimentazione:
    - *adozione di condivise strategie di resilienza* del sistema territoriale mediante l'attivazione, di idonee sinergie con tutti gli attori economici e sociali finalizzate alla valutazione e mitigazione delle differenti tipologie di vulnerabilità del territorio;
    - *promozione dell'innovazione*, ed inserimento dell'*economia della conoscenza* nelle prassi istituzionali ed imprenditoriali;
    - *supporto scientifico* alle Amministrazioni comunali da parte delle Università Partner della HENSE SCHOOL, supportate dai tecnici delle stesse Istituzioni pubbliche coinvolte;
- lo sviluppo delle **capacità organizzative della collettività** e rafforzamento del suo ruolo nella definizione e promozione di una politica di governo del territorio coerente con le esigenze di sicurezza sismica;

- l'**attivazione di partnership strategiche** tra Università aderenti alla HENSE SCHOOL, Istituzioni pubbliche ed Imprese, finalizzate alla creazione di ***task force multidisciplinari*** di professionisti che promuovano iniziative e progetti d'investimento nel settore della sicurezza del territorio, nonché azioni di consulenza ed assistenza allo sviluppo organizzativo e strategico di Enti Pubblici e privati.

Profilo professionale e sbocchi professionali e occupazionali

Le figure professionali in uscita, valutate nel contesto di ambiti innovativi e sulla base di una **formazione multidisciplinare di livello avanzato**, saranno orientate all'esercizio di una pluralità di attività di elevata qualificazione nel settore della sicurezza sismica del territorio, della diagnostica geofisica territoriale e strutturale e del monitoraggio di elementi del territorio e di sistemi territoriali, **incrementando e perfezionando le proprie competenze tecniche e trasversali**.

Attività tutte che offriranno la concreta possibilità di valorizzare le conoscenze e le competenze acquisite per l'inserimento nel mondo del lavoro, nell'ambito di mirate iniziative di strutture istituzionali ed imprenditoriali Partner della HENSE SCHOOL, che motiveranno dinamiche partecipative alla gestione del territorio, **promuovendo il senso di responsabilità e di coesione sociale**.

In particolare, attraverso specifiche attività di stage presso tali strutture, per le quali è prevista, come prova finale, l'elaborazione di una tesi relativa all'analisi di *case studies*, verrà proposta un'opportunità per approfondire criticamente le problematiche di sicurezza del territorio, verificando i livelli di apprendimento.

Le figure professionali formate, che saranno **costantemente aggiornate**, faranno pertanto parte di ***Local/National/International Network*** **di Professionisti della sicurezza del territorio**, espressione di una innovativa *knowledge economy* e *social innovation*, che fornirà agli attori economici e sociali del territorio la necessaria struttura tecnica interdisciplinare **per l'attuazione e la gestione di specifici programmi con finalità di protezione civile**, **unitamente al supporto scientifico delle Università partner della HENSE SCHOOL**. L'iscrizione al Network potrà essere richiesta anche da coloro i quali avessero già conseguito un Master sulla sicurezza sismica del territorio, con un percorso formativo similare a quello proposto, solo a seguito di un upgrade di conoscenze da valutare singolarmente.

I ruoli professionali che sarà possibile ricoprire per effetto del conseguimento del titolo, a motivo della formazione interdisciplinare acquisita, sono riconducibili ad una pluralità di collaborazioni con Enti pubblici e privati nonché nell'ambito di libera professione o di equipe di professionisti:

- Enti pubblici e privati, che operano nel settore della programmazione di campagne di diagnostica territoriale e strutturale con approcci semeiotici;
- Enti pubblici e privati, studi professionali e società di progettazione attivi nel settore della Pianificazione urbanistica strategica di sistemi territoriali ricadenti in aree ad elevata vulnerabilità e pericolosità sismica, sulla base di scenari di danno sismico e vulnerabilità sistemica degli assi viari;
- Amministrazioni pubbliche, Enti locali, per consulenze relative alla definizione di strategie per sistemi/comprensori territoriali correlate alla valutazione delle risorse ambientali e territoriali in processi di rigenerazione territoriale;
- Enti pubblici e privati, società di progettazione e professionisti che operano nell'ambito del monitoraggio di elementi del territorio;
- Enti pubblici che operano nel settore della gestione di programmi con finalità di protezione civile;

Le competenze acquisite nel percorso formativo del Master sono anche congrue per accedere ad innovativi dottorati di ricerca focalizzati sulla sicurezza di sistemi territoriali.

Obiettivi specifici

La creazione di figure professionali con un potenziale tecnologico fortemente innovativo nel settore della sicurezza del territorio, da inserire in progetti di mitigazione del rischio sismico, capaci di coniugare l'acquisizione di mirate conoscenze tecniche e scientifiche con strategie imprenditoriali idonee a generare valore.
Sviluppare competenze nella scelta degli strumenti di analisi strategica del territorio, nonché nella valutazione della suscettività al danno di elementi del territorio medesimo;
Conoscere le dinamiche territoriali, economiche e sociali, nonché i vincoli legislativi e regolamentari del sistema territoriale, per una loro trasformazione in opportunità strategiche;

Obiettivi formativi e di apprendimento

Il percorso formativo è finalizzato a fornire livelli di conoscenza interdisciplinari nelle seguenti **sei Aree tematiche**, espressione di una progettualità innovativa nell'ambito della cosiddetta terza missione delle Università: Pericolosità sismica, Diagnostica territoriale e strutturale, Vulnerabilità sismica, Monitoraggio sismico di edifici e sistemi urbani, Analisi di sistemi urbani ad elevato rischio sismico, Approcci motivazionali e tecniche di comunicazione.
Tale percorso è basato su una specifica integrazione di approcci e contenuti didattici e scientifici necessari a sviluppare mirate competenze nella scelta degli strumenti di analisi strategica dei sistemi urbani, nonché nella valutazione della suscettività al danno di elementi del territorio, nella conoscenza delle dinamiche territoriali, economiche e sociali, nonché delle criticità del sistema territoriale per una loro trasformazione in opportunità strategiche.
Verranno inoltre valorizzati percorsi di apprendimento e motivazionali attraverso un'oculata pianificazione di strumenti operativi per affrontare e risolvere problemi tecnici, operativi e relazionali, rafforzando le abilità personali ed il grado di proattività.

Modalità di consultazione del Comitato Tecnico-Scientifico con le parti interessate

La consultazione sul progetto formativo del Master (A.A. 2022-23) è stata strutturata su una pluralità di incontri con gli Ordini professionali (*Ordine degli Ingegneri e degli Architetti* della Provincia di Roma), Imprese (BOVIAR srl; PERSONAL SOFT SERVICE sas – EURODRONE FLIGHT SYSTEM), Istituzioni (Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi; Camera di Commercio di Messina) su piattaforma online ed in presenza, nel febbraio 2022.

Dalle consultazioni è emerso quanto segue:

- **Punti di forza dell'offerta formativa proposta**
  - La significativa interdisciplinarità del percorso formativo;
  - la configurazione della didattica interattiva ed assistita e gli approcci motivazionali;
  - la sperimentazione sul campo delle procedure oggetto delle attività formative;
  - l'innovativo contributo di apprendimento esperienziale attraverso l'analisi di *case studies* correlati a criticità territoriali segnalate dalle Istituzioni/imprese ospitanti delle attività di stage;
  - gli innovativi approcci alla valutazione della resilienza dei sistemi territoriali ed alla incentivazione di dinamiche relazionali con il territorio, nel contesto di una politica di sicurezza condivisa e partecipativa;
  - la realizzazione di un *Network di Professionisti della sicurezza del territorio* che fornirà agli attori economici e sociali del territorio la necessaria struttura tecnica interdisciplinare per l'attuazione e la gestione di specifici programmi con finalità di protezione civile

- **Eventuali criticità dell'offerta formativa proposta**:
  Non sono state segnalate criticità, ma è stata fornita una specifica indicazione.

Il CTS concorda di tenere conto dell'indicazione ricevuta dalle Parti, correlata all'esigenza di effettuare un'adeguata ed incisiva attività di promozione dell'iniziativa proposta, anche sulla base delle disponibilità manifestate dalle Parti medesime.
Alla luce di quanto emerso si ritiene che il Percorso formativo del Master sia coerente con le esigenze di sicurezza e sviluppo sostenibile del territorio ed adeguatamente configurato per il conseguimento degli obiettivi prefigurati.

8.- ARTICOLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DIDATTICA DEL CORSO

Descrizione del piano formativo

L'iter formativo è caratterizzato da attività didattica erogata in modalità *synchronous blended e-learning,* didattica interattiva e di laboratorio con esercitazioni, l'utilizzo di software per la redazione di mappe, nonché l'**analisi di *case studies*** e lo **sviluppo di elaborati**.
Il Comitato Tecnico-Scientifico potrà apportare all'iter formativo tutte le modifiche ritenute necessarie per il conseguimento degli obiettivi del Master.
L'iter formativo non può essere sospeso per alcun motivo, pena il non conseguimento del titolo.
I programmi delle singole materie di insegnamento del Master saranno approvati dal Comitato Tecnico Scientifico del Master, e saranno svolti presso ogni sede delle Università Partner della HENSE SCHOOL, con i medesimi elementi di base, prevedendo la diffusione dello stesso materiale didattico, con il contributo di esperti italiani e stranieri.
Sono previsti **stage, sia in forma individuale che collegiale**, **presso *strutture pubbliche*** (Centri di ricerca, Centri di protezione civile, Comuni che ricadono nel territorio regionale in cui sono ubicate le Università Partner della HENSE SCHOOL) *e* ***private*** (imprese e Centri di ricerca che operano nel settore delle trasformazioni territoriali, della diagnostica territoriale e strutturale e della protezione civile). Le attività durante il periodo di stage dovranno comportare l'analisi di specifici *case studies* che caratterizzeranno la redazione dell'elaborato finale.

Il *percorso formativo*, configurato su un approccio interdisciplinare, è strutturato sui seguenti moduli didattici, articolati su sei aree tematiche, per i quali sono evidenziati i corrispondenti Settori Scientifico Disciplinari, le ore di didattica, anche di tipo assistito, erogata in modalità *synchronous blended e-learning* (comprensive di lezioni, esercitazioni, studio individuale), e gli **ECTS**:

Pericolosità sismica

1. Elementi di Sismologia e Geofisica
2. Mappe di pericolosità sismica

Diagnostica territoriale e strutturale

3. Elementi di geologia e geologia tecnica
4. Cenni di Tecniche costruttive e patologie di edifici in c.a.
5. Strumenti di misura
6. Indagini diagnostiche su elementi del territorio.
7. *Non destructive testing* su manufatti in c.a.

Vulnerabilità sismica

8. Cenni di dinamica delle strutture e di ingegneria sismica
9. Vulnerabilità sismica di edifici in cemento armato, infrastrutture e sistemi urbani
10. Geotecnica sismica. Microzonazione sismica
11. Scenari di danno sismico

Monitoraggio sismico di edifici e sistemi territoriali

12. Sensori e reti di sensori
13. Verifiche speditive di agibilità post-terremoto di edifici in c.a.
14. Vulnerabilità sistemica degli assi viari

Resilienza dei sistemi urbani ad elevato rischio sismico

15. Pianificazione urbanistica e sicurezza sismica
16. Sistemi di relazioni del territorio, BIG DATA e mitigazione della vulnerabilità sismica
17. Tecnologie GIS per l'analisi dei dati territoriali
18. Elementi di economia sostenibile, marketing territoriale e politiche di sicurezza

Approcci motivazionali e tecniche di comunicazione

19. *Counseling motivazionale*
20. Tecniche di comunicazione: dalla prevenzione all'emergenza sismica.

Coerenza degli obiettivi con il piano didattico

È stata valutata con riferimento agli *outcome* del progetto in esito all'espletamento delle attività preventivate, mediante la ricostruzione della gerarchia logica dei risultati dell'intervento proposto, in termini di causa/effetto.

L'analisi muove dalla constatazione che i **beneficiari finali** del progetto, costituiscono una **pluralità di soggetti** che agiscono come se fossero un'**unica entità**, pur mantenendo la loro **indipendenza** in conformità ad un **principio di reciprocità**, che garantisce ad ognuno di poter beneficiare del valore generato dalle attività espletate:

- *i Professionisti*, che acquisiranno elevati livelli di specializzazione interdisciplinare;
- i *Partner istituzionali* del Percorso formativo che, beneficiando del supporto scientifico delle Università Partner della HENSE SCHOOL, nonché delle risultanze delle attività espletate dagli allievi del Master, potranno adottare **politiche di prevenzione e sicurezza sismica** del territorio, nonché di sviluppo economico sulla base della **strategia di sostenibilità** delineata durante l'espletamento delle attività del Master;
- i *Partner Accademici*, che avranno la possibilità di effettuare mirati test di validazione dei protocolli e delle procedure oggetto delle attività formative;
- la *HENSE SCHOOL*, che, sulla base delle risultanze delle attività espletate dai soggetti coinvolti nel progetto di Master, promuoverà l'attivazione di procedure, protocolli ed iniziative orientate a migliorare la resilienza dei sistemi territoriali;

Al riguardo, è da evidenziare che, in esito alle attività che saranno espletate nel contesto del percorso formativo del Master, non è riscontrabile alcun risultato che possa essere di maggior rilevanza rispetto agli altri, ma tutti concorrono a far conseguire all'intera collettività un concreto beneficio in termini di sicurezza sismica, che viene coniugata con lo sviluppo economico del territorio.

Non si prevede peraltro il mancato conseguimento di uno dei risultati prefigurati, ma solo un eventuale differente livello di coerenza con quello atteso (superiore, uguale, poco inferiore, ...).

Si osserva, inoltre, che non sono stati individuati elementi o condizioni esterne al progetto che potrebbero concorrere al conseguimento dei risultati attesi, in assenza di linee di indirizzo e di uno specifico coordinamento delineato dal Progetto, che presenta peraltro livelli di pertinenza, fattibilità ed efficacia coerenti con la rilevanza delle problematiche affrontate.

Tipologia e modalità di svolgimento di verifiche intermedie e della prova finale

E' prevista l'effettuazione di un monitoraggio continuo dell'andamento dell'intero percorso formativo, per consentire la formulazione di specifiche valutazioni sulla sua efficacia e coerenza alle esigenze di sicurezza del territorio ed agli effetti attesi. Valutazioni basate su quattro differenti tipologie di verifiche (ex ante, in itinere, finale ed ex-post) che sono articolate su altrettante modalità di svolgimento.

In particolare:

- **la verifica ex ante**, effettuata mediante attività di gruppo e/o colloqui personalizzati

durante la fase di orientamento degli allievi, ha come obiettivo la valutazione del livello di motivazione degli allievi in relazione all'iter formativo ed alle caratteristiche della figura professionale in uscita;

- **le verifiche in itinere** consistono in prove scritte (domande con differenti modalità di risposta) e colloqui sulle tematiche delle prove scritte; vengono effettuate a seguito del completamento di ogni modulo didattico durante tutta la fase di erogazione di lezioni frontali in modalità *synchronous blended e-learning,* ed hanno come obiettivo la valutazione del progresso di acquisizione di competenze;
- **la verifica finale** consiste nella redazione di una tesi ed in un colloquio sulle relative ed ha come obiettivo la valutazione conclusiva dei risultati conseguiti dal percorso formativo, che consentirà, per altro verso, un'analisi dell'impatto, della efficacia, dell'efficienza e della sostenibilità del percorso stesso;
- **le verifiche ex-post,** da effettuare a conclusione del percorso formativo, sono finalizzate, sulla base delle altre verifiche effettuate, a valutare il rispetto degli obiettivi del progetto formativo, acquisendo un feedback per migliorarne la configurazione.

Incarichi di docenza, didattica assistita ed interattiva, tutoraggio,

Interni al Partenariato

Docenza: n. (*)
Didattica assistita ed interattiva: n. (*)
Tutoraggio: n. (*)

Esterni al Partenariato

Docenza: n. (*)
Didattica assistita ed interattiva: n. (*)
Tutoraggio: n. (*)

(*) in corso di definizione

Articolazione didattica del corso

Qui di seguito sono sintetizzati gli obiettivi formativi ed i contenuti dei 20 moduli didattici, suddivisi per Aree tematiche, con riferimento ai corrispondenti Settori Scientifici Disciplinari (SSD), i crediti formativi (ECTS), e le ore complessive relative a lezioni, esercitazioni e studio individuale.

Il corso di Master è caratterizzato da:

- didattica erogata in modalità *synchronous blended e-learning*;
- didattica interattiva ed assistita con l'ausilio di docenti e tutor locali;
- periodi di stage presso strutture Partner della HENSE SCHOOL.

Le lezioni si terranno, utilizzando la piattaforma dell'Università di Messina, il venerdì (dalle 13,30 alle 19,30 C.E. Time) ed il sabato (dalle 9,00 alle 14,00 C.E. Time), con il supporto di docenti locali e tutor a livello tecnico-scientifico ed organizzativo.

Le attività formative comporteranno un impegno complessivo pari a 1.500 ore articolate come qui di seguito evidenziato.

ATTIVITÀ FORMATIVE	ORE	MESI
Didattica in modalità *synchronous blended e-learning*	240	9
Didattica interattiva e assistita	410	
Studio individuale, altre attività	450	
Redazione della tesi	250	3
Stage	150	
TOTALE	**1500**	**12**

Moduli didattici per Aree tematiche	Obiettivi formativi e contenuti	Docente	(SSD)	ECTS	ORE * (6+ X)
Pericolosità Sismica					
Modulo I Elementi di Sismologia e Geofisica	**Obiettivi del corso** Il corso fornisce le conoscenze necessarie per comprendere la generazione e gli effetti dei terremoti nonché la modellazione della propagazione delle onde sismiche. **Contenuti del corso** Processi di dislocazione sismica e loro quantificazione. Onde sismiche e modelli di propagazione. Sismometria e sismogrammi. Parametri focali del terremoto. Confronto tra dati sismici e dati geologici. Caratteristiche della sismicità nell'area italiana.		**GEO/10**	2	32
Modulo II Pericolosità sismica	**Obiettivi del corso** Il corso è finalizzato all'analisi degli effetti del terremoto ed alla definizione di scenari di danno, mediante distribuzioni virtuali di intensità di terremoti del passato, per la valutazione dell'impatto sul territorio. **Contenuti del corso** Modellazione della distribuzione dell'intensità macrosismica. Valutazione di magnitudo e momento sismico di eventi sismici attesi con approcci macrosismici. Il catalogo sismico. Scenari di danno atteso. Sismogrammi sintetici.		**GEO/10**	1	17
Diagnostica Territoriale e strutturale					
Modulo: III Elementi di geologia tecnica	**Obiettivi del corso** Fornire competenze professionali in geologia tecnica ed applicata finalizzate alla definizione di protocolli di prevenzione in contesti territoriali caratterizzati da elevati livelli di pericolosità geologica. **Contenuti del corso** Elementi di base sulle caratteristiche fisiche e meccaniche delle rocce		**GEO/02**	2	34
Modulo IV Cenni di Tecniche costruttive e patologie di edifici in c.a.	**Obiettivi del corso** Il corso si propone di fornire agli allievi gli elementi e le metodologie di base per conoscere le tecniche costruttive delle strutture degli edifici in c.a. e le patologie maggiormente ricorrenti. **Contenuti del corso** Procedure per l'individuazione delle cause e degli effetti delle patologie degli edifici, individuando le possibili cause di dissesto ed i conseguenziali interventi di messa in sicurezza.		**ICAR/09**	1	17
Modulo V Cenni di Strumenti di misura e monitoraggio	**Obiettivi del corso** Fornire elementi di base per valutare la funzionalità e la qualità degli strumenti di misura con particolare attenzione a quelli utilizzati nelle misure geofisiche e per i sistemi di rilievo e monitoraggio dell'ambiente		**ICAR 17**	1	17

	costruito. Fornire elementi teorici per valutare la coerenza delle misure effettuate. **Contenuti del corso** Cenni di teoria della misura, schema a blocchi di un generico sistema di misura, sensori, trasduttori, amplificazione, adattamento di impedenza, filtraggio. Cenni sulla conversione A/D, sulle tecniche digitali di manipolazione e memorizzazione dei dati. Strumentazione virtuale.				
Modulo VI Indagini geofisiche su elementi del territorio	**Obiettivi del corso** Il corso si propone di fornire gli elementi di base dei principali metodi di geofisica applicata al territorio, facendone comprendere, funzionamento, criteri di applicabilità, potenzialità e limiti di ciascuno e come la loro integrazione, consenta una più efficace aratterizzazione geofisica del territorio, propedeutica a quella geotecnica. **Contenuti del corso** Metodi sismici, geoelettrici ed elettromagnetici.		**GEO/11**	4	60
Modulo VII Non destructive testing	**Obiettivi del corso** Acquisizione di metodiche di indagini diagnostiche strutturali non invasive su manufatti per analisi di vulnerabilità sismica. **Contenuti del corso** (*) in attesa di definizione		**GEO/11**	2	34
Vulnerabilità sismica					
Modulo VIII Cenni di dinamica delle strutture e di ingegneria sismica	**Obiettivi del corso** Comprensione dell'importanza delle frequenze fondamentali e del contenuto in energia dell'input sismico. **Contenuti del corso** Acquisizione delle tecniche di modellazione e calcolo della risposta dinamica di sistemi strutturali. Simulazione di accelerogrammi sintetici in accordo alle normative vigenti.		**ICAR/08**	2	30
Modulo IX.I Vulnerabilità sismica di edifici in c.a., infrastrutture e sistemi urbani	**Obiettivi del corso** Comprensione delle differenti caratteristiche della risposta sismica di strutture esistenti risposto a quelle di nuova progettazione e costruzione. **Contenuti del corso** Conoscenza delle tecniche di modellazione (non-lineare) adatte a valutare la vulnerabilità sismica di strutture esistenti. Acquisizione dei principi basici per la scelta degli interventi di adeguamento sismico		**ICAR/09**	3	45
Modulo IX.II Vulnerabilità sismica di edifici in c.a., infrastrutture e sistemi urbani	**Obiettivi del corso** Comprensione delle differenze tra la valutazione della vulnerabilità di un singolo edificio e di edifici a grande scala. **Contenuti del corso** Acquisizione di conoscenze delle varie metodologie per calcolare la vulnerabilità sismica degli edifici a grande scala.		**ICAR/09**	2	34

Modulo X Geotecnica sismica. Microzonazione sismica	**Obiettivi del corso** Apprendimento dei concetti di base dell'Ingegneria Geotecnica relativamente alla sicurezza delle opere e dei sistemi geotecnici. **Contenuti del corso** Valutazione della risposta sismica locale. Microzonazione sismica		**ICAR/07**	2	34
Modulo XI Scenari di danno sismico	**Obiettivi del corso** Il corso ha come obiettivo principale quello di illustrare una metodologia per la costruzione di scenari di danno a supporto della pianificazione territoriale in aree soggette a rischio sismico. **Contenuti del corso** Acquisizione delle metodologie finalizzate all'elaborazione di uno scenario completo di evento, che includa non solo i danni fisici conseguenti ad un terremoto, ma anche danni sistemici e di lungo periodo. Inoltre, la metodologia viene sviluppata nelle parti che la rendono più facilmente utilizzabile in un piano urbanistico e a supporto di strumenti per la realizzazione del piano stesso (strumenti di natura giuridica ed economica).		**ICAR/08** **ICAR/09**	2	32
Monitoraggio sismico di edifici e di sistemi territoriali					
Modulo XII Sensori e reti di sensori	**Obiettivi del corso** Acquisizione di competenze sulle reti di sensori wireless (Wireless Sensor Networks - WSN) **Contenuti del corso** Acquisizione di metodologie per il monitoraggio distribuito di grandezze fisiche, in grado di fornire misure caratterizzate da un'elevata risoluzione sia temporale che spaziale		**ING IND 11**	2	32
Modulo XIII Verifiche speditive di agibilità post-terremoto di edifici in c.a.	**Obiettivi del corso** L'obiettivo del modulo è analizzare ed applicare le metodologie e gli strumenti tecnici che la Protezione Civile utilizza in occasione di eventi sismici per il rilievo e la verifica di agibilità degli edifici danneggiati. **Contenuti del corso** Acquisizione dei fondamenti teorici delle discipline coinvolte nella verifica di agibilità post sismica, in particolare sul comportamento sismico degli edifici in muratura ed in cemento armato. Esercitazioni di agibilità su edifici danneggiati da recenti eventi sismici, svolte con l'ausilio di tecnologie multimediali che consentono di "navigare" all'interno di edifici danneggiati e di verificare subito il livello di apprendimento.		**ICAR/09**	2	34
Modulo XIV Vulnerabilità sistemica degli assi viari	**Obiettivi del corso** Valutazione della transitabilità degli assi viari, anche di tipo strategico, a seguito di un forte evento sismico. **Contenuti del corso** (*) in attesa di definizione		**ICAR/02**	2	32

Resilienza di sistemi urbani ad elevato rischio sismico					
Modulo XV Pianificazione urbanistica e sicurezza sismica	**Obiettivi del corso** Le lezioni punteranno ad una preliminare conoscenza delle diverse tipologie di piano urbanistico e il carattere delle norme tese al controllo dei processi di sviluppo della città e del territorio, ma soprattutto l'imprescindibile legame tra qualunque azione tesa alla sicurezza ed il governo delle trasformazioni territoriali. **Contenuti del corso** La pianificazione strategica dei sistemi territoriali nella produzione di forme di difesa e prevenzione del territorio dai rischi sismici e di mitigazione dei suoi effetti.		**ICAR/21**	2	34
Modulo XVI Sistemi di relazioni del territorio, BIG DATA e mitigazione della vulnerabilità sismica	**Obiettivi del corso** *Big data analytics* e valorizzazione di informazioni provenienti da molteplici fonti (social networks, IoT) con differenti caratteristiche, comprese le reti wireless di sensori *low cost* per il monitoraggio degli elementi del territorio. **Contenuti del corso** (*) in attesa di definizione		**ING IND 11**	2	34
Modulo XVII Tecnologie GIS per l'analisi dei dati territoriali	**Obiettivi del corso** Il corso mira a fornire competenze di base nello utilizzo di sistemi GIS per la realizzazione di databases territoriali **Contenuti del corso** Concetti fondamentali dei Sistemi Informativi Geografici (GIS). Banche Dati Geografiche (tecniche di acquisizione numerica di dati territoriali, strutture dati raster e vettoriali, modello TIN). Operazioni di consultazione. Operazioni di aggiornamento. Funzioni di analisi spaziale. Modellazione 3D. Le lezioni avranno carattere teorico-pratico, con l'utilizzo di software dedicato, attraverso l'analisi di casi concreti.		**ICAR 17**	2	32
Modulo XVIII Elementi di economia sostenibile, marketing territoriale e politiche di sicurezza	**Obiettivi del corso** Il corso mira alla caratterizzazione della economia urbana come scienza sociale che si avvale della elaborazione di altre discipline, quali: la microeconomia, l'economia, con l'obiettivo di descrivere la struttura e le dinamiche evolutive urbane e del territorio. **Contenuti del corso** struttura urbana e territoriale, viene analizzata mediante una puntuale descrizione dei principi di organizzazione dello spazio urbano: Il principio di agglomerazione, di accessibilità, di interazione spaziale, di gerarchia e competitività.		**M-GGR/02**	2	32
Approcci motivazionali e tecniche di comunicazione					

Modulo XIX Counseling motivazionale	**Obiettivi del corso** Il corso mira a formare i partecipanti nelle metodiche offerte dalla psicologia atte a migliorare la relazione interpersonale e alla presa di coscienza delle proprie emozioni che devono essere contenute nel corso delle emergenze; in particolare la conoscenza della propria resilienza e ai percorsi finalizzati a rinforzarla. **Contenuti del corso** (*) in attesa di definizione		**M-PSI/08**	1	17
Modulo XX Tecniche di comunicazione: dalla prevenzione all'emergenza sismica.	**Obiettivi del corso** Comprensione dei principali elementi del processo di comunicazione, interpretato come fondamentale strumento di percezione corretta dei problemi ed importante mezzo per la realizzazione di interventi efficaci e di qualità. **Contenuti del corso** Acquisizione delle tecniche di elaborazione del messaggio, finalizzate a massimizzarne l'efficacia. Gestione delle tecniche di pianificazione della comunicazione, con particolare riferimento a scenari che implicano una comunicazione di crisi.		**SPS/08**	1	17
Tirocinio/Stage	L'obiettivo è riconducibile all'espletamento di attività coerenti con l'integrazione delle Università con il territorio.			6	150
Studio individuale Altre attività	Attività seminariali coerenti con gli obiettivi del Master			2	450
Prova finale	Redazione di una tesi sulla sicurezza di un elemento del territorio			12	250
TOTALE ECTS / ORE				**60**	**1500**

(*) Corrispondenza ECTS (*European Credit Transfer and Accumulation System)* /ORE di impegno complessivo: 1 ECTS = 25 ore, di cui:

- 6 ore di lezione in modalità *synchronous blended e-learning*
- 19 ore di *Didattica interattiva ed assistita / esercitazioni / laboratorio* a far data dall'inizio del modulo didattico;
- 150 ore di stage;
- 450 ore per studio individuale, partecipazione a seminari, revisione progetti
- 250 ore per redazione della tesi

9.- ATTIVITÀ DI STAGE

I progetti di stage saranno svolti presso le seguenti Strutture ospitanti che hanno formalizzato la loro disponibilità, in conformità alle rispettive convenzioni con l'Università degli studi di Messina e la HENSE SCHOOL che vengono allegate alle presente proposta per farne parte integrante ed essenziale.

Struttura		Obiettivi formativi e contenuti	Ore	ECTS
1 2 3 4	*Università ** Università di Messina Sapienza Università di Roma Università di Chilecito (*) in attesa di definizione	**Obiettivi formativi** Strategie di sostenibilità e supporto scientifico alle attività di ricerca interdisciplinare. **Contenuti** Definizione e sperimentazione di procedure e protocolli nel settore della sicurezza del territorio; caratterizzazione di modelli di sviluppo di sistemi territoriali coerenti con una dimensione sociale della resilienza e dell'imprenditoria;	150	6
1 2 3 4 5 6 7	*Istituzioni ** Comune di Asso Fondazione Centro Studi del Consiglio Nazionale dei Geologi Ordine degli ingegneri della provincia di Roma (*) in attesa di definizione	**Obiettivi formativi** Definizione di politiche strategiche di sicurezza sismica correlate allo sviluppo economico sostenibile del territorio. **Contenuti** Acquisizione di studi di vulnerabilità sismica effettuati su elementi del territorio di interesse. Analisi delle dinamiche economiche, sociali e territoriali degli ambiti territoriali oggetto di intervento. Partecipazione attiva ad azioni, espletate con il coinvolgimento degli attori economici e sociali, e finalizzate all'adozione di una politica di sicurezza sismica, quale premessa dello sviluppo economico sostenibile. Testing, elaborazione ed interpretazione dati. Studio di *use cases*.		
1 2 3 4 5 6	*Imprese ** Boviar srl Personal Soft Service sas/ Eurodrone Sferanet srl (*) in attesa di definizione			

Modalità di svolgimento dell'attività di stage

I progetti di stage hanno per oggetto il coinvolgimento di una pluralità di strutture, Istituzioni o imprese, in un'attività di ricerca applicata che viene svolta presso le medesime strutture in riferimento alle specifiche esigenze evidenziate nelle rispettive Convenzioni redatte con la HENSE SCHOOL, in riferimento alla sicurezza sismica del territorio. L'obiettivo è **trasformare esigenze, idee e progetti in azioni concrete** con il contributo di **sinergie e nuove risorse**, con la **promozione dell'innovazione ed il suo inserimento nelle prassi istituzionali ed imprenditoriali**.

Gli **stagisti** che partecipano ad ogni progetto **in forma singola o associata caratterizzata da un idoneo livello di interdisciplinarietà**, sono tenuti a:

- svolgere le attività previste dal progetto formativo;
- attenersi a quanto concordato con la Convenzione tra Università e Struttura ospitante;
- rispettare i regolamenti delle strutture ospitanti, gli orari concordati, le norme organizzative, di sicurezza ed igiene sul lavoro;
- seguire le indicazioni dei Tutor e fare riferimento ad essi per qualsiasi esigenza;
- mantenere, durante e dopo lo stage, la necessaria riservatezza per quanto attiene dati, informazioni, conoscenze, processi imprenditoriali ed istituzionali acquisiti durante lo svolgimento dello stage;

- mantenere un comportamento irreprensibile ed eticamente corretto nei confronti delle persone con cui verranno in contatto durante lo svolgimento dello stage;

Lo stage, che potrà essere svolto anche presso più Strutture ospitanti, per acquisire un variegato livello di conoscenza professionale, avrà una durata massima di tre mesi.
Qualora lo stagista non riesca per qualsiasi ragione a completare le ore previste nel periodo indicato nel progetto formativo, dovrà far pervenire all'Università una motivata richiesta di proroga, entro la data di fine stage originariamente preventivata.
Un team di Tutor, costituito da docenti del percorso formativo e tecnici del soggetto ospitante, assumerà la responsabilità didattico-organizzativa e scientifica delle attività di stage.

Ruolo del Soggetto ospitante e selezione dei tirocinanti

Il coinvolgimento di Partner Istituzionali ed Imprenditoriali della HENSE SCHOOL, anche nella qualità di soggetti ospitanti delle attività di stage del Master, caratterizza un significativo elemento di riferimento del percorso formativo, che valorizza il processo di integrazione delle Università con il territorio, nell'ambito della cosiddetta terza missione.
A tal fine si evidenzia che nel preventivato **Accordo di rete** tra i vari soggetti proponenti il Master (riportato al successivo punto 11), dovranno essere precisate le specifiche esigenze dei soggetti ospitanti, correlate alla problematica della sicurezza sismica del territorio, che hanno motivato la loro partecipazione al Master; esigenze, che dovranno trovare un pieno soddisfacimento attraverso la condivisa configurazione di specifiche attività che saranno espletate dagli allievi durante la fase di stage, con il contributo attivo degli stessi soggetti ospitanti, a livello documentale e di personale tecnico.
Il **riferimento scientifico operativo** per l'espletamento di tali attività, che caratterizzano una inedita integrazione delle Università con il territorio, sarà assicurato da **HS_IPTs** (*Integrated Project Teams*) - **Territory Safety** costituiti dalla **HENSE SCHOOL** presso le sedi dei Partner Accademici coinvolti.
In tale contesto, sono preventivati sia una condivisa selezione di tirocinanti che consentirà di **trovare i candidati idonei per quei ruoli che determinino uno specifico valore aggiunto alla propria Struttura**, sia il ricorso a collaborazioni con la HENSE SCHOOL, le sue Università Partner e gli stessi stagisti, che potranno caratterizzare una successiva fase strettamente operativa, **oltre il previsto percorso formativo**, in ordine allo svolgimento di mirate attività finalizzate al conseguimento degli ulteriori obiettivi esplicitati nelle rispettive Convenzioni con la HENSE SCHOOL.

10.- PIANO FINANZIARIO PREVENTIVO

La bozza di piano finanziario preventivo è stata redatta con riferimento alla partecipazione di n. 3 Università Partner, ad un numero minimo di iscritti pari ad 80 ed una quota di iscrizione pari ad € 3.000,00.

Entrate del Corso	
Quote di iscrizione: n. allievi x costo iscrizione =	€ 240.000,00
TOTALE	**€ 240.000,00**

Uscite del Corso	
Personale docente per attività formative: costo orario x 240 ore	€ 19.200,00
Personale docente locale per didattica interattiva ed assistita: 410 ore x costo orario =	€ 32.800,00
Orientamento in ingresso, in itinere ed in uscita degli allievi:	€ 12.000,00
Tutors: 6 unità x € 3.000,00=	€ 18.000,00
Traduzione simultanea italiano-inglese: 240 ore x € 120,00/h	€ 28.800,00
Tecnico informatico per e-learning	€ 5.000,00
Personale segreteria dei Dipartimento UniMe	€ 10.000,00
Comitato tecnico-scientifico	€ 10.000,00
Direzione	€ 7.500,00
Coordinatore	€ 5.000,00
Costi attività di promozione del Master	€ 15.000,00
Contributo spese Partner Istituzionali ed imprenditoriali	€ 15.000,00
Quota dovuta alle Università (Art. 6 - Accordo Attuativo HENSE SCHOOL-UniMe)	
Univ. Messina - 30% delle quote di iscrizione al corso al netto dei costi : 0,30 x n. allievi x quota iscrizione =	€ 18.510,00
Univ. Partner- 20% delle quote di iscrizione al corso al netto dei costi : 0,20x n. allievi x quota iscrizione =	€ 12.340,00
Quota dovuta ad HENSE SCHOOL - Art. 6 Accordo Att.	
50% delle quote di iscrizione al corso, al netto dei costi : 0,50x n. allievi x quota iscrizione =	€ 30.850,00
TOTALE	**€ 240.000,00**

11.- ACCORDI DI RETE

Qui di seguito viene allegata una Bozza di Accordo di Rete con Istituzioni ed Imprese coinvolte in attività di stage, con la cui sottoscrizione si potrà anche convenire una collaborazione estesa alla promozione di un Ecosistema dell'Innovazione, in cui il percorso formativo del Master è parte integrante ed essenziale.

ACCORDO DI RETE

PER LA REALIZZAZIONE DEL MASTER UNIVERSITARIO INTERNAZIONALE ED INTERATENEO DI II LIVELLO IN *"SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE E SICUREZZA SISMICA" – A.A. 2022/2026*

TRA

La **HENSE SCHOOL** (*Higher Education and Training in Territory Safety School*) – CF: 03529050837, di seguito, per brevità, denominata HENSE SCHOOL, nella persona del suo Presidente Prof. Antonio Teramo, nato a Catanzaro il 28-03-1951, domiciliato per la carica presso la sede della HENSE SCHOOL, in via Oratorio della Pace n. 3, 98122 MESSINA,

E

La Società/l'Ente …….., (CF: ……..)**,** nella persona del suo Legale Rappresentante ……., nato a …… il ……, domiciliato per la carica presso la sede della società in via ……, ……. – CAP…… ……. (…..),

PREMESSO

Che la HENSE SCHOOL ha sottoscritto, in data 11 gennaio 2022, con l'Università degli studi di Messina, un Accordo attuativo dell'Accordo di Partnership per attività di formazione e ricerca stipulato in data 13-06-2019, finalizzato alla realizzazione di un **Master internazionale ed interateneo di II livello in *"SICUREZZA SISMICA E SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE"***, che si allega al presente Accordo ***sub A*** per farne parte integrante ed essenziale;

Che la HENSE SCHOOL ha la responsabilità del Coordinamento delle attività del Master, attesa la **multidirezionalità delle relazioni tra Università, Istituzioni ed Imprese** e la pluralità delle attività espletate;

CONSIDERATO

Che il Presente Accordo di Rete caratterizza un ***"atto aggiuntivo"*** ad eventuali Accordi di Partnership già sottoscritti con HENSE SCHOOL;

Che, per conseguire un maggior livello di operatività nell'acquisizione delle relative adesioni, tutti gli Accordi di Rete saranno condivisi dai Partner successivamente al completamento dell'iter delle singole adesioni;

SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

Art. 1 - Premesse

Le premesse costituiscono parte integrante del presente Accordo di rete.

Art. 2 - Oggetto e finalità

La HENSE SCHOOL e la Società/l'Ente ……., unitamente agli ulteriori Partner Accademici, istituzionali ed Imprenditoriali, che sottoscriveranno Accordi di Rete analoghi al presente, concordano di **collaborare**, per gli A.A. 2022-2026, sul piano

culturale, organizzativo e logistico, per l'attivazione, la promozione e la realizzazione del Master di II livello Universitario Internazionale ed Interateneo di II livello in "*Sicurezza sismica* e s*viluppo urbano sostenibile*".
In particolare, la Società/Ente ……., si impegna a:

- **partecipare**, in qualità di soggetto ospitante, alle **attività di stage** espressamente programmate nell'ambito del Master, per evidenziare eventuali criticità di territori di riferimento e per incentivare l'**apprendimento esperienziale** al fine di incrementare il livello di conoscenza degli allievi, sviluppando competenze che evidenzino lo specifico contributo di Imprese, professionisti ed Istituzioni;

La HENSE SCHOOL provvederà a promuovere, con il supporto della Società/Ente, nel contesto delle attività di *stage,* idonee iniziative finalizzate a:

- **Sostenere iniziative utili a generare ricadute positive sul territorio,** in termini analisi di *case studies* al fine di evidenziare le potenzialità di **campagne diagnostiche** e di **monitoraggio di elementi del territorio** per individuarne le eventuali vulnerabilità;
- **attivare** idonei percorsi finalizzati alla promozione:
  - dell'imprenditorialità dei liberi professionisti e dei funzionari della Pubblica Amministrazione, con l'obiettivo di rafforzare i livelli attesi di professionalità in ambiti operativi coerenti con la sicurezza del territorio e lo sviluppo sostenibile;
  - del corretto riposizionamento competitivo dei professionisti nei corrispondenti ambiti professionali;

Art. 3 – Modalità di svolgimento dell'attività di Stage e ruolo del Soggetto ospitante

Tutte le indicazioni relative sono state precisate nella Proposta di attivazione del Master che viene allegata al presente Accordo **sub B.**

Art. 4 – Durata

Il presente atto, sottoscritto con firma digitale, entra in vigore a partire dall'anno accademico 2022-2023 ed ha durata di anni 4, con possibilità di rinnovo nelle medesime forme previste per la sua stipula.
Ogni modifica allo stesso richiede l'approvazione scritta delle Parti.

Art. 5 - Disposizioni finali

Per quanto non disposto nel presente accordo, le parti rinviano alle vigenti disposizioni normative e regolamentari in materia.

Art. 6 – Formalizzazione dell'Accordo

Le parti, come sopra costituite, concordano che la formalizzazione del presente Accordo venga effettuata mediante sottoscrizione con firma digitale e reciproca trasmissione del documento, a mezzo PEC, ai seguenti indirizzi: ……, henseschool@pec.it ; ..... Le date delle rispettive sottoscrizioni del presente Accordo risulteranno dalle firme digitali e dalle PEC di trasmissione.

Letto, confermato e sottoscritto digitalmente