



Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Catania



Ordine degli Ingegneri  
della Provincia di Catania



con il contributo di



Regione Siciliana

Assessorato Regionale dei beni culturali e dell'identità siciliana  
Dipartimento dei beni culturali e dell'identità siciliana

## CORSO DI FORMAZIONE Modellazione idraulica con HEC-RAS

Commissione Transizione Energetica e Sostenibilità  
Commissione Strutture, Geotecnica ed Idraulica

### PROGRAMMA DEL CORSO

Durata del corso	Corso della durata di 36 ore da svolgersi in 9 lezioni da 4 ore.
Sede del corso	Sede Ordine Ingegneri provincia di Catania

#### Presentazione del corso **GIORNO 9 marzo 2023 – ore 15.00**

Dott. Ing. Mauro Antonino Scaccianoce – Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania  
Dott. Ing. Filippo Di Mauro – Presidente della Fondazione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania  
Prof. Ing. Salvatore Barbagallo – Presidente del Centro Studi di Economia applicata all'Ingegneria – CSEI - Catania  
Dott. Ing. Gianluca Longo - Responsabile formativo del corso - Consigliere Delegato della Commissione Transizione Energetica e Sostenibilità  
Dott. ing. Giuseppe Marano Consigliere Delegato della Commissione Strutture, Geotecnica ed Idraulica

#### **MODULO 1 – Nozioni di idrologia, idraulica, introduzione al software HEC-RAS e caso di studio modello monodimensionale – moto permanente**

LEZIONE 1	ARGOMENTI DEL CORSO	N° ORE 4	Data: 09/03/2023 ore 15.30 – 19.30
	<b>Nozioni di idrologia (analisi statistica dei dati di pioggia e modelli afflussi-deflussi per il calcolo delle portate) e di GIS</b>		
Docente	Dott. Ingg. D.J. Peres - A. Gullotta - DICAR Università degli Studi di Catania		

<b>LEZIONE 2</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 24/03/2023</b> <b>ore 15.30 – 19.30</b>
	<b>Nozioni di idraulica fluviale (correnti a pelo libero in moto permanente e moto vario) Introduzione al software HEC – RAS (Hydrologic Engineering Center's - River Analysis System (HEC-RAS) - US Army Corps of Engineers: interfaccia, nuovo progetto, dati di input, dati output,...</b>		
Docente	Prof. Ing. R. Musumeci - DICAR Università degli Studi di Catania		

**MODULO 2 – calcolo idraulico moto vario – modellazione monodimensionale e quasi bidimensionale – casi di studio**

<b>LEZIONE 3</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 28/03/2023</b> <b>ore 9.00 – 13.00</b>
	<b>HEC – RAS: calcolo idraulico moto vario – modellazione monodimensionale, visualizzazione ed interpretazione risultati</b>		
Docente	Dott. Ing. Dario TRICOLI – RUWA Formazione		

<b>LEZIONE 4</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 28/03/2023</b> <b>ore 15.30 – 19.30</b>
	<b>HEC – RAS: calcolo idraulico moto vario – modellazione quasi bidimensionale, visualizzazione ed interpretazione risultati</b>		
Docente	Dott. Ing. Dario TRICOLI – RUWA Formazione		

<b>LEZIONE 5</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 29/03/2023</b> <b>ore 9.00 – 13.00</b>
	<b>HEC – RAS: – calcolo idraulico moto vario - modellazione monodimensionale - applicazioni a casi studio</b>		
Docente	Dott. Ing. Dario TRICOLI – RUWA Formazione		

<b>LEZIONE 6</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 29/03/2023</b> <b>ore 15.30 – 19.30</b>
	<b>HEC – RAS: – calcolo idraulico moto vario - modellazione quasi bidimensionale - applicazioni a casi studio</b>		
Docente	Dott. Ing. Dario TRICOLI – RUWA Formazione		



**MODULO 3 – calcolo idraulico moto vario – modellazione bidimensionale – casi di studio**

<b>LEZIONE 7</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 11/04/2023 ore 15.30 – 19.30</b>
	<b>HEC – RAS: calcolo idraulico moto vario - modellazione bidimensionale</b>		
Docente	Dott. Ing. L. Cavallaro - DICAR Università degli Studi di Catania		

<b>LEZIONE 8</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 14/04/2023 ore 15.30 – 19.30</b>
	<b>HEC – RAS: calcolo idraulico moto vario - modellazione bidimensionale - applicazioni a casi studio</b>		
Docente	Dott. Ing. L. Cavallaro - DICAR Università degli Studi di Catania		

<b>LEZIONE 9</b>	<b>ARGOMENTI DEL CORSO</b>	<b>N° ORE 4</b>	<b>Data: 20/04/2023 ore 15.30 – 19.30</b>
	<b>Procedure finalizzate al rilascio dell'Autorizzazione Idraulica Unica e dei pareri di compatibilità idraulica al PAI</b>		
Docente	Dott. Ing. S. Scordo – Regione Siciliana – Autorità di Bacino Distretto Idrografico della Sicilia		

<b>Riferimenti normativi</b>	R.D. 523/1904 "Testo unico sulle opere idrauliche" DSG 55/2019 e D.S.G. 187/2022 DIPARTIMENTO REGIONALE DELL'AUTORITÀ DI BACINO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO SICILIA Studi di compatibilità idraulica di cui alle norme del PAI
<b>Destinatari</b>	Ingegneri e tecnici che operano nel campo dell'ingegneria idraulica Il corso è riservato ad un numero massimo di 25 partecipanti che dovranno essere dotati di PC/Notebook
<b>Metodologia</b>	Il percorso formativo è caratterizzato da una metodologia didattica fortemente interattiva e applicativa su casi ed esempi reali.
<b>Registro</b>	In fase di inizio del corso è predisposto un Registro delle presenze per ogni lezione sul quale ogni partecipante apporrà la propria firma all'inizio e alla fine di ogni lezione. La Frequenza minima obbligatoria è del 90% del monte ore .
<b>Docenti</b>	Tutti i formatori hanno i requisiti e competenze pluriennali in relazione alle tematiche trattate.
<b>Dispense</b>	Ad ogni partecipante verrà consegnato in formato digitale il materiale didattico contenente oltre alle relazioni dei docenti, documenti di utilizzo e di lettura utili a completare la formazione conseguita.
<b>Verifiche e Valutazione</b>	Il corso si conclude con un test di verifica dell'apprendimento a risposta multipla somministrato ad ogni partecipante.
<b>Attestato</b>	Al termine del corso verrà consegnato l'Attestato individuale ad ogni partecipante.
<b>Costo di partecipazione</b>	La partecipazione al corso è gratuita.
<b>Ulteriori informazioni</b>	Il software HEC-RAS può essere installato solo in PC/Notebook con sistema operativo Windows 7, 8, 8.1, 10 e 11 a 64 bit o con patches aggiornate. Requisiti software Per eseguire le esercitazioni sarà necessario scaricare e installare sui singoli computer il software HEC-RAS collegandosi al sito <a href="https://www.hec.usace.army.mil/software/hecras/download.aspx">https://www.hec.usace.army.mil/software/hecras/download.aspx</a>
<b>Segreteria tecnico-scientifica</b>	 <b>CSEI Catania</b> Centro Studi di Economia applicata all'Ingegneria c/o Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente Università degli Studi di Catania Via S. Sofia, 100 – 95123 Catania Tel. 095-7147560; e-mail: <a href="mailto:info@cseicatania.com">info@cseicatania.com</a> <a href="http://www.cseicatania.com">http://www.cseicatania.com</a>
<b>Segreteria organizzativa</b>	 <b>Fondazione Ordine Ingegneri</b> Provincia di Catania Via Vincenzo Giuffrida, 202 - 95128 Catania TEL: 095 433810 - 392.3980084 (solo whatsapp) e-mail : <a href="mailto:formazione@fonding.ct.it">formazione@fonding.ct.it</a> <a href="http://www.fonding.ct.it">www.fonding.ct.it</a>