



---

**INSEGNAMENTO:** Laboratorio di Progettazione di Opere Idrauliche

---

**DOCENTE:** Prof. Giuseppe Oliveto

---

e-mail: giuseppe.oliveto@unibas.it

---

Lingua di insegnamento	ITALIANO/INGLESE
------------------------	------------------

---

n. CFU: 9	A.A.: 2013/2014	sede: Potenza	Semestre: II
-----------	-----------------	---------------	--------------

---

#### CONTENUTI

Con riferimento a casi reali, il corso prevede la realizzazione di elaborati progettuali, supportati dall'applicazione di modelli mono- e bidimensionali, su: opere idrauliche in ambito fluviale (o opere marittime), sistemi idrici in pressione e reti di canali a superficie libera. Il corso prevede inoltre seminari e visite tecniche presso opere e/o impianti di significativa rilevanza.

---

#### METODI DIDATTICI

Il corso prevede 81 ore di lezione di cui: 48 ore di lezioni frontali e 33 ore di esercitazioni.

---

#### TESTI DI RIFERIMENTO

**(1)** EPANET 2, United States Environmental Agency, Cincinnati, OH, USA; **(2)** HER-RAS River Analysis System, US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center, Davis, CA, USA; **(3)** CCHE2D, National Center for Computational Hydroscience and Engineering, School of Engineering, The University of Mississippi, MS, USA; **(4)** V.T. Chow, Open-Channel Hydraulics, McGraw-Hill, Singapore; **(5)** P. Novak et al., Hydraulic Structures, Taylor & Francis, Abingdon, UK; **(6)** W.H. Hager, Wastewater Hydraulics, Springer-Verlag, Berlin, Germany; **(7)** W.H. Graf, Fluvial Hydraulics: Flow and Transport Processes in Channels of Simple Geometry, John Wiley and Sons, England.

---

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso ha l'obiettivo di fornire agli ingegneri civili e ambientali la conoscenza avanzata dei metodi ingegneristici per la soluzione dei problemi di dimensionamento e di verifica di funzionalità delle opere idrauliche.

---

#### PREREQUISITI

Per seguire con profitto il corso è necessario rispettare le seguenti propedeuticità: Meccanica dei Fluidi, Costruzioni Idrauliche I e Costruzioni Idrauliche II.

---

#### MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Prova finale orale con discussione degli elaborati progettuali svolti durante il corso.

---

#### PROGRAMMA ESTESO

Il corso si struttura in tre moduli in ciascuno dei quali viene redatto un progetto di realizzazione o adeguamento di opere idrauliche. Il primo modulo è dedicato alle opere idrauliche in ambito fluviale (o alle opere marittime); il secondo modulo interessa i sistemi idrici in pressione; il modulo conclusivo è rivolto alle reti di canali a superficie libera.

---

#### ALTRE INFORMAZIONI

---



---

---

COURSE: Practice on Hydraulic Structures Design

TEACHER: Prof. Giuseppe Oliveto

e-mail: giuseppe.oliveto@unibas.it

LANGUAGE	ITALIAN/ENGLISH
----------	-----------------

ECTS: 9	ACADEMIC YEAR: 2013/2014	Campus: Potenza, Italy	Semester: II
---------	--------------------------	------------------------	--------------

#### TOPICS

The course is concerned with the design of real: Hydraulic structures in rivers or maritime structures, Water distribution piping systems, Open channel networks. Other activities include seminars and technical visits to major hydraulic structures and/or plants.

#### TEACHING METHODS

The course comprises 48 hours of lectures and 33 hours of laboratory.

#### TEXTBOOKS

(1) EPANET 2, United States Environmental Agency, Cincinnati, OH, USA; (2) HER-RAS River Analysis System, US Army Corps of Engineers, Hydrologic Engineering Center, Davis, CA, USA; (3) CCHE2D, National Center for Computational Hydroscience and Engineering, School of Engineering, The University of Mississippi, MS, USA; (4) V.T. Chow, Open-Channel Hydraulics, McGraw-Hill, Singapore; (5) P. Novak et al., Hydraulic Structures, Taylor & Francis, Abingdon, UK; (6) W.H. Hager, Wastewater Hydraulics, Springer-Verlag, Berlin, Germany; (7) W.H. Graf, Fluvial Hydraulics: Flow and Transport Processes in Channels of Simple Geometry, John Wiley and Sons, England.

#### LEARNING OUTCOMES

The overall objective of this course is to familiarize students with advanced criteria, methods, and models for design of hydraulic structures and plants.

#### REQUIREMENTS

Course prerequisites include: Fluid Mechanics, Hydraulic Structures I, and Hydraulic Structures II.

#### EVALUATION METHODS

Oral examination with discussion of detailed technical reports developed during the course.

#### DETAILED CONTENT

The structure of the course is in three facets, and each consists of detailed design of hydraulic structures or systems by applying 1D and/or 2D numerical models. **Part A** deals with design of hydraulic structures in rivers (or maritime structures), **Part B** deals with hydraulic modeling of real water distribution piping systems, and **Part C** deals with the hydrologic and hydraulic modeling of real open channel networks.

#### FURTHER INFORMATION

---