



INSEGNAMENTO: OPERE E IMPIANTI IDRAULICI

DOCENTE: Prof. GIUSEPPE OLIVETO

e-mail: giuseppe.oliveto@unibas.it

sito web:

Lingua di insegnamento: Italiano/Inglese

n. CFU: 9

n. ore: 81

A.A.: 2015/2016

Sede: POTENZA

Semestre: II

#### CONTENUTI

Il corso prevede lezioni teoriche ed esercitazioni su: Opere per la regolazione ed utilizzazione dei deflussi, Impianti idroelettrici, Impianti di sollevamento, Opere di controllo delle piene fluviali, Acquedotti esterni ed urbani, Sistemi di fognatura, Reti di canali in terra, Interazioni fra correnti fluviali ed opere di attraversamento. Il corso altresì prevede seminari e visite tecniche presso opere e/o impianti di significativa rilevanza.

#### METODI DIDATTICI (barrare una o più caselle)

Lezioni teoriche frontali

Esercitazioni

Esercitazioni in laboratorio

Esercitazioni progettuali

Visite tecniche

Altro (specificare) \_\_\_\_\_

#### TESTI DI RIFERIMENTO

**(1)** F. Arredi. Costruzioni Idrauliche, UTET, Torino; **(2)** G. Ippolito. Appunti di Costruzioni Idrauliche, Liguori Editore, Napoli; **(3)** V. Milano. Acquedotti, Hoepli Editore, Milano; **(4)** AA.VV. Sistemi di Fognatura – Manuale di Progettazione, Hoepli Editore, Milano; **(5)** U. Moisello. Idrologia Tecnica, La Goliardica Pavese, Pavia; **(6)** G. Evangelisti. Impianti Idroelettrici (Volumi I e II), Pàtron Editore, Bologna; **(7)** V.T. Chow, Open-Channel Hydraulics, McGraw-Hill, Singapore; **(8)** P. Novak et al., Hydraulic Structures, Taylor & Francis, Abingdon, UK; **(9)** W.H. Hager, Wastewater Hydraulics, Springer-Verlag, Berlin, Germany; **(10)** W.H. Graf, Fluvial Hydraulics: Flow and Transport Processes in Channels of Simple Geometry, John Wiley and Sons, England.

#### MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

indirizzo web: \_\_\_\_\_

#### 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 e Costruzioni Idrauliche I.

#### MODALITA' DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO (barrare una o più caselle)

Prove di verifica intermedie

Esame scritto

Discussione di un elaborato progettuale

Prova pratica

Esame orale

Altro (specificare) \_\_\_\_\_

#### PROGRAMMA ESTESO

Disponibilità delle acque: bilancio idrologico medio annuo. Variabilità stocastica dei deflussi fluviali e suo controllo climatico. Possibilità di regolazione dei deflussi: curve di possibilità di regolazione. Possibilità di utilizzazione dei deflussi: curve di possibilità di utilizzazione. Schemi funzionali di opere per l'utilizzazione e la regolazione dei deflussi fluviali: traverse, gronde, invasi. Impianti idroelettrici: schemi funzionali, dimensionamento preliminare, problemi di moto vario. Impianti di sollevamento: schemi funzionali, dimensionamento preliminare, problemi di moto vario, organi attenuatori del moto vario nelle condotte elevatorie. Metodi per la difesa idraulica del territorio: laminazione delle piene fluviali, dimensionamento preliminare degli scarichi di superficie di un grande invaso. Schemi funzionali



---

---

di acquedotti esterni: criteri di verifica e di progetto, affidabilità degli acquedotti esterni. Schemi funzionali di acquedotti urbani: criteri di verifica e di progetto, affidabilità degli acquedotti urbani. Schemi funzionali di fognature per lo smaltimento delle acque: criteri di verifica e di progetto, problemi di moto permanente nei canali di fognatura, scolmatori di piena nelle fognature miste, scolmatore di piena tipo UNIBAS. Canali in terra: cenni sui problemi di trasporto solido, dimensionamento preliminare di reti di canali di bonifica. Interazione corrente-strutture nei corsi d'acqua: erosione intorno alle pile e alle spalle dei ponti.

---

---

DATE DI ESAME PREVISTE

20.1.2016; 18.2.2016; 18.3.2016; 20.4.2016; 20.5.2016; 21.6.2016; 26.7.2016; 20.9.2016; 20.10.2016; 18.11.2016; 20.12.2016.

---

---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

---

---

ALTRE INFORMAZIONI

---

---