



# UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

| FLUVIAL HYDRAULICS    |  |
|-----------------------|--|
| Anno immatricolazione | 2018/2019  |
| Anno offerta          | 2019/2020  |
| Normativa             | DM270  |
| SSD                   | ICAR/01 (IDRAULICA)  |
| Dipartimento          | DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA   |
| Corso di studio       | INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO  |
| Curriculum            | Territoriale   |
| Anno di corso         | 2°   |
| Periodo didattico     | Primo Semestre (30/09/2019 - 20/01/2020)   |
| Crediti               | 6  |
| Ore                   | 51 ore di attività frontale  |
| Lingua insegnamento   | Inglese  |
| Tipo esame            | ORALE  |
| Docente               | GHILARDI PAOLO (titolare) - 3 CFU<br>FENOCCHI ANDREA - 3 CFU   |
| Prerequisiti          | asi di idraulica o meccanica dei fluidi; una conoscenza di base degli applicativi GIS può essere di aiuto  |
| Obiettivi formativi   | il corso è focalizzato sulla idraulica degli alvei naturali e sulla meccanica del trasporto solido; lo studente imparerà a risolvere problemi base di tracciamento di profili di pelo liero in alvei fluviali, e ad applicare i concetti fondamentali della dinamica del trasporto solido. Lo studente apprenderà come affrontare la modellazione monodimensionale di un'asta fluviale estesa mediante i software HEC-RAS e QGIS |
| Programma e contenuti | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Elementi base di idrodinamica degli alvei naturali</li><li>2. Condizioni di innesco del trasporto solido</li><li>3- Trasporto di fondo</li><li>4. Trasporto in sospensione</li><li>5. Trasporto totale</li></ol>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>6. Forme di fondo</p> <p>7. Modellazione numerica: preparazione della geometria, impostazione delle condizioni iniziali e al contorno, calcolo in moto permanente e vario, analisi di sensitività dei parametri adottati, redazione di una relazione tecnica</p>  |
| <b>Metodi didattici</b>                                  | <p>Andrea Fenocchi: Esercitazioni al computer interrotte da frequenti spiegazioni teoriche volte a motivare quanto fatto ed estenderlo a casi differenti</p>   |
| <b>Testi di riferimento</b>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dey, S., Fluvial Hydrodynamics: Hydrodynamic and Sediment Transport Phenomena, Springer-Verlag, 2014</li> <li>• Garcia, M., (ed.), Sedimentation Engineering: Processes, Measurements, Modeling, and Practice, Asce Manual and Reports on Engineering Practice No. 110</li> <li>• Manuale di HEC-RAS</li> <li>• Note dei docenti, riferimenti a pubblicazioni scientifiche o tecniche, e altro materiale didattico saranno forniti durante il corso.</li> </ul> |
| <b>Modalità verifica apprendimento</b>                   | <p>Esame orale. Gli studenti dovranno consegnare prima dell'esame una relazione tecnica del caso studio trattato nelle esercitazioni e dovranno essere in grado di discuterla approfonditamente all'orale</p>  |
| <b>Altre informazioni</b>                                |  |
| <b>Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile</b> | <p><a href="#">\$Ibl legenda sviluppo sostenibile</a></p>  |