



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

IDRAULICA E SISTEMAZIONI FLUVIALI

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA
Corso di studio	INGEGNERIA PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO
Curriculum	Energie rinnovabili
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Annualità Singola (30/09/2019 - 12/06/2020)
Crediti	12
Lingua insegnamento	

L'insegnamento è suddiviso

508069 - FLUVIAL HYDRAULICS

503266 - SISTEMAZIONI FLUVIALI



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	Energie rinnovabili
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 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">1. Elementi base di idrodinamica degli alvei naturali2. Condizioni di innesco del trasporto solido3- Trasporto di fondo4. Trasporto in sospensione5. Trasporto totale

	<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>
Metodi didattici	<p>Andrea Fenocchi: Esercitazioni al computer interrotte da frequenti spiegazioni teoriche volte a motivare quanto fatto ed estenderlo a casi differenti</p>
Testi di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> • Dey, S., Fluvial Hydrodynamics: Hydrodynamic and Sediment Transport Phenomena, Springer-Verlag, 2014 • Garcia, M., (ed.), Sedimentation Engineering: Processes, Measurements, Modeling, and Practice, Asce Manual and Reports on Engineering Practice No. 110 • Manuale di HEC-RAS • Note dei docenti, riferimenti a pubblicazioni scientifiche o tecniche, e altro materiale didattico saranno forniti durante il corso.
Modalità verifica apprendimento	<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>
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	<p>\$Ibl legenda sviluppo sostenibile</p>



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

SISTEMAZIONI FLUVIALI

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	Energie rinnovabili
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Secondo Semestre (02/03/2020 - 12/06/2020)
Crediti	6
Ore	47 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO, INGLESE
Tipo esame	SCRITTO E ORALE CONGIUNTI
Docente	GHILARDI PAOLO (titolare) - 6 CFU
Prerequisiti	<p>Basi di idraulica delle correnti a pelo libero e di dinamica del trasporto solido.</p> <p>Conoscenze basilari di idraulica o meccanica dei fluidi. Sono consigliate inoltre nozioni base di moto delle acque sotterranee, stabilità dei pendii e idrologia.</p>
Obiettivi formativi	Apprendere le principali metodologie per controllare le correnti fluviali, il trasporto solido, le interazioni con opere esistenti o in progetto.
Programma e contenuti	<ul style="list-style-type: none">• Controllo delle piene: invasi di regolazione, scolmatori, arginature• Controllo del trasporto solido: protezioni spondali, opere trasversali, miglioramento delle condizioni di deflusso degli alvei• Interferenze con le infrastrutture varie: ponti, tombini, e loro interazione con la corrente fluviale e il trasporto solido• Riduzione della vulnerabilità

	<ul style="list-style-type: none"> • Principali strumenti normativi: PAI, PGRA, Enti di riferimento
Metodi didattici	Lezioni con proiezioni multimediali e esercizi su tipici casi applicativi.
Testi di riferimento	<p>Da Deppo L., Datei C., Salandin P.. Sistemazione dei corsi d'acqua. Libreria Cortina, Padova.</p> <p>Przedwojski B. et al.. River Training Techniques. Balkema.</p> <p>Dispense del corso scaricabili da Kiro.</p>
Modalità verifica apprendimento	Esame orale
Altre informazioni	
Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile	\$Ibl legenda sviluppo sostenibile