

Syllabus

Anno Offerta/Year	2022
Periodicità/Frequency	BIENNALE/BIENNIAL
Corso di Studio	Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura/PhD programme in Civil Engineering and Architecture
Regolamento Didattico/ Learning Regulations	Regolamento SDIA ver. 02.07.2012
Tematica/ Thematic	INGEGNERIA DELLE INFRASTRUTTURE E DEL TERRITORIO (INFR)/ Infrastructures and Environmental Engineering
Insegnamento/Course	Pavimentazioni sostenibili e pavimentazioni resilienti/ Sustainable and resilient pavement design
Docenti/Instructors	Antonio Montepara (1 CFU/CH), Jo Ellen Sias (1 CFU/CH), Gabriele Tebaldi (2 CFU/CHs, Docente di riferimento Main Instructor)
Sede/Location	UniPr e online dalla University of New Hampshire/ UniPr and online from University of New Hampshire
Tipo attività Formativa/ Type of Training activity	Insegnamenti avanzati erogati dai Corsi di Dottorato afferenti alla SDIA (ICD)/ Advanced courses provided by PhD programmes related to SDIA (ICD)
CFU/Credits Hours	4
Ore Attività Frontali/Hours in class lectures	24 (1 CFU = 6 h frontali) (1 CFU = 6 h in class lectures)

Tipo Testo/ Text Type	Obbligatorio /Compulsor y	Italian	English
Lingua insegnamento/Teaching Language	Sì/Yes	Inglese	English
Contenuti/Contents	Sì/Yes	Tecniche avanzate per la progettazione di pavimentazioni sostenibili e pavimentazioni resilienti	Advanced pavement design methods for sustainable pavements and for resilient pavements
Testi di riferimento/Textbooks	Sì/Yes	Testi consigliati: una lista di pubblicazioni verrà consegnata agli studenti durante il corso -----	Recommended texts: a list of scientific papers will be given to the students during the course
Obiettivi formativi/ Learning objectives	Sì/Yes	Fornire agli studenti competenze avanzate sulle metodologie di progetto delle pavimentazioni per progettare pavimentazioni a ridotto impatto ambientale e con capacità resilienti	To give to the students the skills to do advanced pavement design to design to design sustainable pavements and resilient pavements
Prerequisiti/ Prerequisites	No	--	--
Metodi didattici/ Didactic methods	Sì/Yes	Didattica frontale e discussione con gli studenti	In class teaching and discussion with students

Altre informazioni/ Further information	No	Frequenza obbligatoria	Mandatory class attendance
Modalità di verifica dell'apprendimento/ Learning verification mode	Sì/Yes	<p>Seminario preparato da ciascuno studente su una tematica del corso</p> <p>Criteri di valutazione: capacità critica dello studente, capacità di svolgere una ricerca bibliografica, capacità di individuare elementi principali di un argomento di ricerca, capacità di pianificare futuri sviluppi di una ricerca</p> <p>È prevista una valutazione finale con voto (A-F)</p>	<p>Explanation of the test procedure: Seminar made by each student on a topic related with the course</p> <p>Evaluation criteria: capacity of the student to do a critical analysis. capability of the student to do a literature review, capability of the student to identify the main topics of a research and capability to plan future steps of a research work</p> <p>There will be a final evaluation with a grade (A-F)</p>
Programma esteso/ Extended program	Sì/Yes	<ol style="list-style-type: none"> 1) Introduzione ai metodi innovativi di progetto delle pavimentazioni stradali; progettazione di pavimentazioni resilienti ed ecosostenibili [Antonio Montepara] 2) Uso dei metodi costi-benefici e dei criteri per la preservazione dell'ambiente nel progetto razionale delle pavimentazioni [Gabriele Tebaldi] 3) Modelli meccanici per la progettazione delle pavimentazioni, per la valutazione delle caratteristiche meccaniche e per la previsione dell'evoluzione del degrado nei materiali [Gabriele Tebaldi] 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Introduce the students to innovative design methods intended to address some environmental performance goals and to preserve the existing pavement infrastructure in an environmentally conscious manner. [Antonio Montepara] 2) Investigate the use of life-cycle cost analysis, life cycle assessment, and environmental criteria in pavement design and present frameworks for mechanistic-empirical design methods for pavements. [Gabriele Tebaldi] 3) Explore in detail methods for modeling of pavement structure for design, and materials characterization for stiffness and damage.

		<p>4) Tecnologie per la valutazione delle condizioni meccaniche e prestazionali delle pavimentazioni [Gabriele Tebaldi]</p> <p>5) Metodi per la previsione dei fenomeni climatici, modelli previsionali dei carichi veicolari e loro impiego nel progetto delle pavimentazioni e nella predisposizione di strategie per la mitigazione dell'impatto ambientale [Jo Ellen Sias]</p>	<p>4) Identify and describe technologies for evaluating the condition of existing pavements, with regard to roughness; stiffness, water content, the thickness of pavement layers; the presence of distress at the surface. [Gabriele Tebaldi]</p> <p>5) Look at current methods for predicting climate effects on pavement structure, and modeling of traffic loads and discuss possible applications of pavement design strategies that can have a considerable impact on fuel consumption, vehicle maintenance costs, greenhouse gas (GHG) emissions, and life-cycle costs. [Jo Ellen Sias]</p>
--	--	--	--