

Syllabus

Anno Offerta/Year	2021
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	corso avanzato sui materiali riciclati nelle pavimentazioni stradali/ Advanced recycled pavement materials
Docenti/Instructors	Eshan V. Dave (1 CFU/CH), Elena Romeo (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 /Compulsory	Italian	English
Lingua insegnamento/Teaching Language	Sì/Yes	Inglese	English
Contenuti/Contents	Sì/Yes	Elementi avanzati per l'impiego di materiali riciclati nei materiali per pavimentazioni stradali e metodi per la loro caratterizzazione meccanica e prestazionale	Advanced concepts to use recycled materials as a pavement materials and methods for their mechanical characterization and to evaluate their performances
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 la capacità di progettare l'impiego di materiali di riciclo nelle pavimentazioni stradali e di valutarne le caratteristiche meccaniche e prestazionali	To give to the students the skills to design materials for asphalt pavement using recycled materials and to evaluate their mechanical characteristics and their performances
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) Indicare agli studenti i materiali di riciclo che possono essere utilizzati nelle pavimentazioni in conglomerato bituminoso: dagli aggregati di riciclo (fresato, calcestruzzo riciclato, scorie di acciaieria) ai leganti (uso delle miscele tiepide, sostituzione del bitume vergine con bitume del fresato, uso di bitume con gomma di pneumatico, ecc) [Gabriele Tebaldi] 2) identificazione e descrizione per un migliore impiego dei materiali di riciclo nelle pavimentazioni e riduzione dell'impiego di materiali di cava, riduzione dell'impiego di bitume vergine, riduzione delle emissioni e 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Introduce to the students the recycled materials that can be used for asphalt pavement construction from recycled aggregates (Reclaimed asphalt pavement (RAP); Recycled concrete aggregate (RCA); air-cooled blast furnace slag (ACBFS); steel furnace slag (SFS); Foundry sand) to asphalt binder and asphalt mixtures (increase use of warm mix asphalt technologies; replace virgin asphalt with binder from RAP; use of ground tire rubber; open-graded mixtures for friction and noise reduction; stone matrix asphalt for rutting and skid resistance) [Gabriele Tebaldi]

		<p>incremento della vita utile delle pavimentazioni [Gabriele Tebaldi]</p> <p>3) Processi decisionali per la scelta di pavimentazioni con minore impatto ambientale [Eshan Dave]</p> <p>4) Mostrare la fattibilità e l'efficacia dell'impiego di materiali di riciclo [Elena Romeo]</p>	<p>2) Identify and describe the strategies for better employing recycled materials in pavements: reduce virgin aggregate use; reduce virgin aggregate acquisition and processing impact; reduce virgin binder and virgin aggregate content; reduce energy use and emissions; extend life of asphalt materials [Gabriele Tebaldi]</p> <p>3) Investigate decision making and design tools that will encourage the use of more sustainable pavement materials and structures, such as permeable pavements, rubber asphalt, recycled asphalt pavement (RAP) and alternative cement binders [Eshan Dave]</p> <p>4) Show the effects of reliability on the performance of recycled pavement materials. [Elena Romeo]</p>
--	--	---	--