

<b>Principali informazioni sull'insegnamento</b>	
Denominazione dell'insegnamento	<b>C.I.: Costruzioni rurali ed efficienza energetica</b> <b>Modulo: Costruzioni agrarie e forestali</b>  <b>Integrated Course: Rural buildings and Energy efficiency</b> <b>Module: Rural and Forest buildings</b>
Corso di studio	<b>Scienze e Tecnologie del Territorio e dell'Ambiente Agro-forestale (STAF)</b>
Anno di corso	<b>III anno</b>
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	<b>6 CFU</b>
SSD	<b>Costruzioni Rurali e Territorio Agroforestale - AGR/10</b>
Lingua di erogazione	<b>Italiano</b>
Periodo di erogazione	<b>I semestre (Settembre 2021 – Gennaio 2022)</b>
Obbligo di frequenza	<b>No</b>

<b>Docente</b>	
Nome e cognome	<b>Giacomo Scarascia Mugnozza</b>
Indirizzo mail	<b>giacomo.scarasciamugnozza@poliba.it</b>
Telefono	
Sede	<b>Dipartimento DICATECh Politecnico di Bari</b>
Sede virtuale	
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	<b>Martedì, Mercoledì e Giovedì dalle 11.30 alle 13.30; altri giorni e il pomeriggio su appuntamento da concordare via email</b>

<b>Syllabus</b>	
<b>Obiettivi formativi</b>	<b>Applicazione dei principi dell'Ingegneria dei biosistemi</b> <b>Progettazione di sistemi agro forestali</b> <b>Gestione di lavori di ingegneria forestale e del territorio rurale</b>
<b>Prerequisiti</b>	<b>Conoscenza dei principi della matematica</b> <b>Conoscenza dei principi di fisica: vettori, principi di dinamica</b>
<b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b>	<b>Principi di Scienza delle Costruzioni.</b> <b>Legame tensioni-deformazioni. Carico di sicurezza. Problema di progetto e di verifica. Sollecitazioni semplici e composte: sforzo normale, flessione, taglio, pressoflessione e carico di punta.</b> <b>Le travi inflesse. Travi isostatiche. Caratteristiche della sollecitazione. Risoluzione, progetto e verifica di travi isostatiche. Cenni sulle travi iperstatiche.</b> <b>Fondamenti di tecnica delle costruzioni.</b> <b>I materiali per le costruzioni: murature, legno, acciaio, calcestruzzo, calcestruzzo armato.</b> <b>I solai. Le strutture murarie. Le strutture a scheletro indipendente. L'analisi dei carichi.</b> <b>Il terreno e le strutture di fondazione. Cenni sulla spinta delle terre e muri di sostegno.</b> <b>Elementi di architettura tecnica.</b> <b>Archi, architravi, volte e capriate. Travi reticolari. Coperture. Murature in sotterraneo.</b> <b>Criteri progettuali di fabbricati e abitazioni rurali e forestali. Elaborati tecnici per la redazione dei progetti.</b>
<b>Testi di riferimento</b>	○ <b>Appunti delle lezioni in formato elettronico PDF e materiale didattico distribuito durante il corso</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ormea G.B. “Teoria e pratica nelle costruzioni” Hoepli</li> <li>○ Chiumenti R. “Costruzioni rurali” Edagricole</li> <li>○ Petrignani A. “Tecnologie dell’Architettura” Gorlich</li> <li>○ Belluzzi O. “Scienza delle costruzioni” Vol. I, Zanichelli</li> </ul>
<b>Note ai testi di riferimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ <a href="http://www.architetto-online.it/">www.architetto-online.it / com</a></li> <li>○ <a href="http://www.edilportale.com/">www.edilportale.com/</a></li> <li>○ <a href="http://www.aiia.info/">http://www.aiia.info/</a></li> <li>○ <a href="http://www.eurageng.net/">http://www.eurageng.net/</a></li> <li>○ <a href="http://www.asabe.org/">http://www.asabe.org/</a></li> </ul>

<b>Organizzazione della didattica</b>			
<b>Ore</b>			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
<b>150 ore</b>	<b>32 ore</b>	<b>28 ore</b>	<b>90 ore</b>
<b>CFU/ETCS</b>			
<b>6 CFU</b>	<b>4 CFU</b>	<b>2 CFU</b>	

<b>Metodi didattici</b>	
	<p><b>Gli argomenti del corso saranno trattati a lezione con l’ausilio di presentazioni in Power Point.</b></p> <p><b>Il Corso di insegnamento non è erogato in modalità e-learning.</b></p> <p><b>Le esercitazioni in classe riguarderanno l’illustrazione di campioni di materiali costruttivi ed esempi di calcolo di progetto e di verifica dei principali elementi strutturali e di travi inflesse.</b></p> <p><b>Le esercitazioni riguarderanno inoltre il software CAD bidimensionale Autocad e saranno svolte anche utilizzando l’aula multimediale dividendo gli studenti in gruppi per consentire l’accesso all’aula. Si consiglia l’elaborazione, concordata con il docente, mediante software CAD di un progetto di un fabbricato rurale, con tipologia a scelta dello/a studente/essa, oppure di un rilievo grafico di un fabbricato rurale esistente, a scelta dello/a studente/essa, di elevato interesse architettonico e territoriale. Agli studenti sarà fornita adeguata assistenza nel corso della redazione del progetto o del rilievo.</b></p> <p><b>Agli studenti è consigliata l’installazione sul proprio pc del software scaricando la versione per studenti dal sito <a href="https://www.autodesk.it/education/country-gateway">https://www.autodesk.it/education/country-gateway</a></b></p>

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e capacità di comprensione delle sollecitazioni e del problema di progetto e verifica di elementi strutturali</li> <li>○ Conoscenza e capacità di comprensione delle travi isostatiche soggette ad azioni esterne</li> <li>○ Conoscenza e capacità di comprensione e della sostenibilità ambientale dei materiali, degli elementi e dei sistemi costruttivi utilizzati nelle costruzioni rurali nuove o esistenti</li> <li>○ Conoscenza e capacità di comprensione della progettazione riguardante gli aspetti strutturali, costruttivi, funzionali e ambientali di manufatti e fabbricati rurali e forestali</li> <li>○ Conoscenza e capacità di comprensione del software CAD per la progettazione di manufatti e fabbricati rurali e forestali</li> </ul>

<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risoluzione statica, calcolo delle sollecitazioni, progetto e verifica di travi isostatiche inflesse soggette ad azioni esterne</li> <li>○ Capacità di scelta dei materiali, degli elementi e dei sistemi costruttivi sostenibili utilizzati nelle costruzioni rurali</li> <li>○ Capacità di applicazione delle tecniche per la redazione degli elaborati di progetto o di rilievo grafico di fabbricati rurali e forestali</li> <li>○ Capacità di applicazione del software CAD per la progettazione o il rilievo grafico di manufatti e fabbricati rurali e forestali</li> </ul>
<b>Competenze trasversali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Competenza nella classificazione dei materiali e delle tipologie costruttive di fabbricati rurali</li> <li>○ Competenza nei criteri di valutazione di interventi sostenibili su fabbricati rurali esistenti</li> <li>○ Competenza nella scelta dei materiali e nella progettazione sostenibile di manufatti e fabbricati rurali e forestali</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abilità nel comunicare a interlocutori specialisti e non specialisti informazioni, problemi e soluzioni riguardanti manufatti e fabbricati rurali e forestali</li> <li>○ Abilità nel comunicare a interlocutori specialisti e non specialisti informazioni, problemi e soluzioni riguardanti la progettazione sostenibile di manufatti e fabbricati rurali e forestali</li> <li>○ Abilità nell'utilizzo del software CAD per la progettazione o il rilievo grafico di manufatti e fabbricati rurali e forestali</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di svolgere ulteriori studi e di apprendere futuri sviluppi sulla scelta dei materiali, degli elementi e dei sistemi costruttivi sostenibili per le costruzioni rurali</li> </ul> </li> </ul>

<b>Valutazione</b>	
Modalità di verifica dell'apprendimento	
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Conoscenza e capacità di comprensione delle sollecitazioni semplici e composte e del problema di progetto e verifica di elementi strutturali</li> <li>○ Conoscenza e capacità di comprensione delle travi inflesse</li> <li>○ Conoscenza e capacità di comprensione e della sostenibilità ambientale dei materiali, degli elementi e dei sistemi costruttivi utilizzati nelle costruzioni rurali nuove o esistenti</li> <li>○ Conoscenza e capacità degli aspetti strutturali, costruttivi, funzionali e ambientali di manufatti e fabbricati rurali e forestali</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di risoluzione statica, calcolo delle sollecitazioni, progetto e verifica di travi isostatiche inflesse soggette ad azioni esterne</li> <li>○ Capacità di scelta dei materiali, degli elementi e dei sistemi costruttivi sostenibili utilizzati nelle costruzioni rurali</li> <li>○ Capacità di analisi critica e di elaborazione di progetto o di rilievo grafico di fabbricati rurali e forestali</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di valutare la scelta dei materiali, degli elementi strutturali e dei sistemi costruttivi sostenibili utilizzati nelle costruzioni rurali nuove o esistenti</li> <li>○ Capacità di valutare differenti soluzioni progettuali di fabbricati rurali e forestali</li> <li>○ Capacità di valutare soluzioni alternative di intervento su fabbricati rurali e forestali esistenti</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Abilità nel comunicare in modo chiaro le conoscenze e le soluzioni maturate riguardanti I materiali, gli elementi strutturali e i sistemi costruttivi utilizzati nelle costruzioni rurali</li> <li>○ Abilità nel comunicare in modo chiaro le conoscenze e le soluzioni maturate riguardanti l'elaborazione del progetto o del rilievo grafico di un fabbricato rurale o forestale</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di apprendimento e di correlazione complessiva tra le varie tematiche trattate nell'insegnamento</li> <li>○ Capacità di approfondimento autonomo e di valutazione delle prospettive future riguardanti le tematiche trattate</li> </ul> </li> </ul>
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p><b>L'esame di profitto consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati in aula durante le lezioni teoriche e teorico-pratiche come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea e nel Piano di Studio.</b></p> <p><b>La misurazione dell'apprendimento dello studente è espressa con una votazione in trentesimi. La prova sarà superata con una votazione di almeno 18/30.</b></p> <p><b>E' consigliata la presentazione e discussione in sede d'esame del progetto, concordato con il docente, di un fabbricato rurale, con tipologia a scelta dello/a studente/essa, oppure del rilievo grafico, concordato con il docente, di un fabbricato rurale esistente di elevato interesse architettonico e territoriale, a scelta dello/a studente/essa, eseguiti mediante software CAD.</b></p> <p><b>E' prevista una prova di esonero in itinere che consiste in una prova scritta riguardante i principi di Scienza delle Costruzioni e la risoluzione e dimensionamento di travi isostatiche inflesse. L'esito della prova di esonero è espressa con una votazione in trentesimi. La prova di esonero in itinere sarà superata con una votazione di almeno 18/30 e concorrerà alla valutazione finale dell'esame di profitto.</b></p> <p><b>La misurazione dell'apprendimento dello studente avverrà sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea.</b></p> <p><b>L'esame di profitto degli studenti stranieri può essere svolto in lingua inglese.</b></p>
<p><b>Altro</b></p>	