Syllabus

Descrizione corso

Titolo insegnamento	Laboratorio di Cantiere 4.0
Codice insegnamento	42636
Titolo aggiuntivo	
Settore Scientifico-Disciplinare	NN
Lingua	Italiano
Corso di Studio	Corso di laurea professionalizzante in Tecnologie del Legno
Altri Corsi di Studio (mutuati)	
Docenti	arch. Gabriele Pasetti Monizza, gabriele.pasettimonizza@unibz.it https://www.unibz.it/en/faculties/engineering/academic-staff/person/29017
Assistente	
Semestre	Primo semestre
Anno/i di corso	2
CFU	3
Ore didattica frontale	0
Ore di laboratorio	30
Ore di studio individuale	45
Ore di ricevimento previste	9
Sintesi contenuti	• Tecnologie per le costruzioni in legno e prefabbricazione • Industrializzazione della filiera • Automazione dei processi • Trasformazione digitale • Gestione della produzione e del cantiere
Argomenti dell'insegnamento	Il corso è caratterizzante e integrativo per la specializzazione in costruzioni in legno. Affronta il tema della trasformazione digitale dei processi nelle costruzioni con specifico riferimento all'industria del legno.

	Gli studenti applicheranno metodi e strategie per la gestione e il controllo dei processi digitali orizzontali e verticali lungo la catena del valore dell'industria del legno attraverso le seguenti attività: • Sviluppo di un progetto di mock-up secondo un caso d'uso di una piccola casa in Crosslam (CLT) fornito dal docente. • Sviluppo di una strategia di automazione digitale prima della fase di produzione degli elementi costruttivi attraverso tecniche di Computational Design e Digital Fabrication. • Produzione degli elementi costruttivi (scala 1:50) tramite macchine CNC, valutazione e mappatura dell'intero sistema della catena del valore attraverso la tecnica del Value Stream Mapping (VSM). • Pianificazione e gestione del montaggio in cantiere secondo i principi della Lean Construction.
Parole chiave	Tecnologie del legno, Prefabbricazione, Tecnologie digitali applicate all'edilizia, Ottimizzazione dei processi.
Prerequisiti	Nessuno.
Insegnamenti propedeutici	
Modalità di insegnamento	Il docente sarà presente in laboratorio, assistendo e supervisionando lo sviluppo delle attività. Le attività di laboratorio mirano ad applicare specifiche conoscenze professionali acquisite durante le attività didattiche del corso "42635 Cantiere 4.0".
Obbligo di frequenza	Caldamente raccomandata.
Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi	Il corso fornisce un'adeguata padronanza dei metodi e delle conoscenze professionali specifiche relative alla gestione dei processi lungo la catena del valore dell'industria del legno, con riferimento alle fasi precedenti alla produzione (progettazione e ingegnerizzazione) e successive alla produzione (montaggio in loco, facility management e disassemblaggio). Risultati di apprendimento attesi (ILO) Conoscenza e capacità di comprensione: 1. Conoscenza e comprensione delle metodologie fondamentali per la gestione dei processi nell'industria del legno, facendo uso anche di strumenti e tecniche digitali. Capacità di applicare le conoscenze apprese: 2. Capacità di trasferire nelle attività professionali le metodologie

	per la gestione dei processi al fine di garantire una maggiore efficienza ed efficacia dei sistemi, lungo l'intera catena del valore di un prodotto nell'industria del legno. Autonomia di giudizio: 3. Capacità di implementare tecnologie innovative in modo sostenibile in base alle esigenze aziendali attraverso capacità di ascolto e problem-solving. Abilità comunicative: 4. Capacità di presentare e analizzare i problemi, offrendo soluzioni in modo chiaro ed esaustivo anche durante il lavoro di gruppo o in collaborazione con altri specialisti del settore. Capacità di apprendimento: 5. Capacità di affrontare una formazione continua su tecnologie specifiche per la gestione dei processi nell'industria del legno, implementando tecnologie emergenti e metodologie innovative.
Obiettivi formativi specifici e risultati di apprendimento attesi (ulteriori info.)	
Modalità di esame	Gli studenti non frequentanti dovranno svolgere autonomamente le attività di laboratorio, presentando i risultai ottenuti al docente durante l'orario di ricevimento. Valutazione complessiva: 100% risultati dell'attività di laboratorio; ILO valutati: 1,2,3,4,5.
Criteri di valutazione	Le attività di laboratorio sono valutate solo attraverso il criterio "superato/non superato". Criteri per la valutazione dei risultati delle attività di laboratorio sia per gli studenti frequentanti che per i non frequentanti: • Correttezza nell'esecuzione delle varie fasi delle attività e coerenza con i contenuti del corso "42635 Cantiere 4.0".
Bibliografia obbligatoria	• Cristina Benedetti, Vincenzo Bacigalupi; Legno architettura: il futuro della tradizione, ISBN: 88-7890-039-7 • Maurizio Piazza, Roberto Tomasi, Roberto Modena; Strutture in legno: materiale, calcolo e progetto secondo le nuove normative europee, ISBN: 978-88-203-3583-0 • Klaus Erlach; Value Stream Design, ISBN 978-3-642-12568-3 • Rafael Sacks, Chuck Eastman, Ghang Lee, Paul Teicholz; BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers, ISBN: 978-1-119-28753-7

	• Arturo Tedeschi; Architettura Parametrica, ISBN: 978-88-95315-08-9 97 Per i servizi della biblioteca, gli studenti possono rivolgersi a: David Gebhardi, David.Gebhardi@unibz.it e/o Ilaria Miceli, Ilaria.Miceli@unibz.it
Bibliografia facoltativa	• Cristina Benedetti [et al.]; Costruire in legno: edifici a basso consumo energetico, ISBN: 978-88-6046-019-6 • Umberto Barbisan, Franco Laner; Capriate e tetti in legno: progetto e recupero, ISBN: 88-464-2274-0 • Brad Hardin, Dave McCool; BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows, ISBN: 978-1-118-94276-5 • Achim Menges, Sean Ahlquist; Computational Design Thinking: Computation Design Thinking, ISBN: 978-0-470-66570-1
Altre informazioni	Software utilizzati: • Microsoft - PowerPoint • Robert McNeel & Associates - Rhinoceros v7 or earlier.
Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)	Innovazione e infrastrutture, Utilizzo responsabile delle risorse, Città e comunità sostenibili