

Syllabus

Descrizione del corso

| | |
|---|----------------------------------|
| Titolo del corso | Cantiere 4.0 |
| Codice del corso | 42323 |
| Settore scientifico disciplinare del corso | ING-IND/16 |
| Corso di studio | Bachelor in Ingegneria del Legno |
| Semestre | I |
| Anno del corso | II |
| Anno accademico | 2019/20 |
| Crediti formativi | 6 |
| Modulare | No |

| | |
|--|---|
| Numero totale di ore di lezione | 36 |
| Numero totale di ore di laboratorio | |
| Numero totale di ore di esercitazioni | 24 |
| Frequenza | Fortemente consigliata |
| Corsi propedeutici | |
| Sito web del corso | https://www.unibz.it/de/faculties/sciencetechnology/bachelor-wood-engineering/courses-offered/?academicYear=2019 |

| | |
|--|---|
| Obiettivi formativi specifici del corso | <p>Il corso è caratterizzante e parte integrativa dell'indirizzo di specializzazione nell'edilizia del legno. Affronta la tematica della trasformazione digitale dei processi nell'edilizia con riferimento specifico all'industria delle costruzioni in legno.</p> <p>Il corso mira a fornire un'adeguata padronanza di metodi e specifiche conoscenze professionali nella gestione di processi digitali lungo la catena del valore dell'industria delle costruzioni in legno, con specifico riferimento alle fasi prima della produzione (progettazione ed ingegnerizzazione) e dopo la produzione (assemblaggio in cantiere, facility management e dismissione).</p> <p>Gli studenti apprenderanno metodi e strategie per la gestione ed il controllo di processi digitali orizzontali e verticali alla catena del valore dell'edilizia.</p> |
|--|---|

| | |
|---|--------------------------|
| Docente | Gabriele Pasetti Monizza |
| Settore scientifico disciplinare del docente | ING-IND/16, ICAR/12 |
| Lingua ufficiale del corso | Italiano |
| Orario di ricevimento | Mercoledì 18:00-20:00 |

| | |
|--|---|
| Collaboratore didattico (se previsto) | - |
| Orario di ricevimento | - |
| Lista degli argomenti trattati | <p>Il corso coprirà i seguenti argomenti specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cenni di tecnologie delle costruzioni in legno - sistemi di assemblaggio e connessione, prefabbricazione, trasporto e movimentazione in cantiere. • Industria 4.0 vs Costruzioni 4.0 - la rivoluzione della connessione intelligente dei sistemi nell'edilizia. • Digitalizzazione orizzontale dei processi e information management nell'edilizia - BIM. • Connessione e automazione digitale dei processi prima della produzione - Computational Design e Digital Fabrication. • Gestione, ottimizzazione delle risorse e controllo qualità digitale - applicazione di tecnologie innovative (Cloud, Augmented Reality e Virtual Reality) per il controllo della posa in opera ed il Facility Management di costruzioni in legno. |
| Attività didattiche previste | <p>Il corso si struttura attraverso lezioni frontali per l'apprendimento di metodi e concetti di base, accompagnate da specifiche attività di esercizio per l'applicazione di specifiche conoscenze professionali.</p> <p>Gli argomenti saranno presentati attraverso presentazioni e proiezioni di materiale da videoterminale, con il supporto di lavagna (ove necessario). Una parte delle esercitazioni saranno da effettuarsi attraverso l'uso di personal computer.</p> |

| | |
|---|--|
| Risultati di apprendimento attesi (ILOs) | <p>I risultati di apprendimento attesi sono di seguito riferiti ai descrittori di Dublino:</p> <p><u>Conoscenza e capacità di comprensione</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conoscenza e comprensione delle metodologie fondamentali per la gestione di processi digitali nel settore delle costruzioni in legno. <p><u>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Capacità di trasferire nelle attività professionali le metodologie per la gestione di processi digitali al fine di garantire l'efficienza e l'efficacia dei sistemi lungo l'intera catena del valore di un prodotto nel settore delle costruzioni in legno. |
|---|--|

| | |
|--|--|
| | <p><u>Autonomia di giudizio</u></p> <p>3. Capacità di implementare tecnologie innovative in modo sostenibile e compatibile con le esigenze aziendali di diverse realtà attraverso capacità di ascolto e problem-solving.</p> <p><u>Abilità comunicative</u></p> <p>4. Capacità di presentare ed analizzare i problemi, nonché proporre soluzioni in modo chiaro ed esaustivo anche durante il lavoro in team.</p> <p><u>Capacità di apprendere</u></p> <p>5. Capacità di affrontare una formazione continua su tecnologie specifiche di gestione di processi digitali nel settore delle costruzioni in legno, essendo in grado di implementare e mettere a sistema anche nuove tecnologie emergenti ed innovative.</p> |
|--|--|

| | | | | |
|-----------------------|-----------------------|----------|--------------------------|-----------------------|
| Metodo d'esame | Forma | % | Lunghezza /durata | ILOs accertati |
| | Esercitazioni in aula | 40% | | 2,3,4,5 |
| | Colloquio orale | 60% | 30 min/candidato | 1,3,4 |

| | |
|--|---|
| Lingua dell'esame | Italiano |
| Criteri di misurazione e criteri di attribuzione del voto | <p>Criteri per la valutazione delle esercitazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correttezza nell'esecuzione delle varie fasi delle attività e coerenza con i contenuti del corso. <p>Criteri per la valutazione del colloquio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e correttezza dell'esposizione verbale dei contenuti trattati a lezione, chiarezza argomentativa, capacità di analisi critica, capacità di rielaborazione. |

| | |
|----------------------------------|---|
| Bibliografia fondamentale | <ul style="list-style-type: none"> • Cristina Benedetti, Vincenzo Bacigalupi; <i>Legno architettura: il futuro della tradizione</i>, ISBN: 88-7890-039-7 • Maurizio Piazza, Roberto Tomasi, Roberto Modena; <i>Strutture in legno: materiale, calcolo e progetto secondo le nuove normative europee</i>, ISBN: 978-88-203-3583-0 • Klaus Erlach; <i>Value Stream Design</i>, ISBN 978-3-642-12568-3 • Rafael Sacks, Chuck Eastman, Ghang Lee, Paul Teicholz; <i>BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers,</i> |
|----------------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p><i>Engineers, Contractors, and Facility Managers</i>, ISBN: 978-1-119-28753-7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arturo Tedeschi; <i>Architettura Parametrica</i>, ISBN: 978-88-95315-08-9 97 |
| <p>Bibliografia consigliata</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Cristina Benedetti [et al.]; <i>Costruire in legno : edifici a basso consumo energetico</i>, ISBN : 978-88-6046-019-6 • Umberto Barbisan, Franco Laner; <i>Capriate e tetti in legno : progetto e recupero</i>, ISBN : 88-464-2274-0 • Brad Hardin, Dave McCool; <i>BIM and Construction Management: Proven Tools, Methods, and Workflows</i>, ISBN: 978-1-118-94276-5 • Achim Menges, Sean Ahlquist; <i>Computational Design Thinking: Computation Design Thinking</i>, ISBN: 978-0-470-66570-1 |