



Denominazione	Constitutive modeling for hyperelastic and visco-hyperelastic materials
SSD	IBIO-01/A (ex ING-IND/34)
Docente (se già definito)	Emanuele Luigi Carniel Chiara Giulia Fontanella Ilaria Toniolo
Ore	24
CFU	4
Periodo di svolgimento	Secondo semestre
Modalità di erogazione	<input type="checkbox"/> In presenza <input checked="" type="checkbox"/> A distanza <input type="checkbox"/> Duale
Lingua di erogazione	Inglese
Obbligo presenza	<input type="checkbox"/> Sì (% minima di presenza) <input checked="" type="checkbox"/> No
Contenuti del corso	<ul style="list-style-type: none"><li>- Formulazione del problema ai dati iniziali e condizioni al contorno in meccanica</li><li>- Teoria assiomatica delle relazioni costitutive</li><li>- Formulazioni costitutive iperelastiche per materiali isotropi ed anisotropi</li><li>- Formulazioni costitutive visco-elastiche e visco-iperelastiche</li><li>- Implementazione delle formulazioni entro codici di calcolo strutturale</li><li>- Pianificazione, progettazione e sviluppo di prove sperimentali meccaniche per l'identificazione univoca dei parametri costitutivi</li><li>- Procedure per l'identificazione dei parametri costitutivi sulla base di dati sperimentali</li></ul>
Obiettivi di apprendimento	Il corso assume quale obiettivo l'acquisizione di competenze inerenti alla modellazione del comportamento meccanico di materiali soffici. Nello specifico, si vogliono fornire competenze inerenti ai fondamenti teorici che stanno alla base delle formulazioni, alle procedure sperimentali necessarie per l'acquisizione di dati fenomenologici inerenti al



	comportamento meccanico, alle procedure computazionali per l'identificazione dei parametri costitutivi e l'implementazione entro codici di calcolo strutturale.
Metodologie didattiche	Didattica frontale, laboratorio sperimentale e computazionale
Corso su competenze trasversali, interdisciplinari, transdisciplinari	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
Possibile partecipazione di dottorandi di altri corsi	<input checked="" type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No
Prerequisiti (non obbligatorio)	Meccanica non lineare dei corpi continui
Modalità d'esame (se previsto)	- Analisi costitutiva attraverso prove sperimentali meccaniche e formulazione del modello. Prova orale.
Materiale studio	<ul style="list-style-type: none"><li>- Holzapfel, Gerhard A., Nonlinear solid mechanicsa continuum approach for engineering /Gerhard A. Holzapfel. Chichester &lt;etc.&gt;: John Wiley and sons.</li><li>- Y.C. Fung, Biomechanics - Mechanics of living tissues. --: Springer, 1993.</li></ul>
Informazioni aggiuntive	-