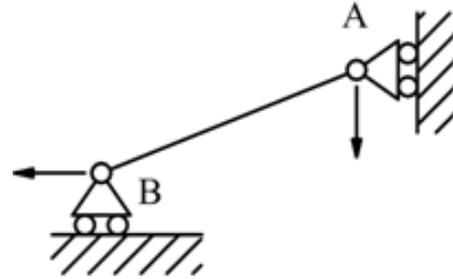
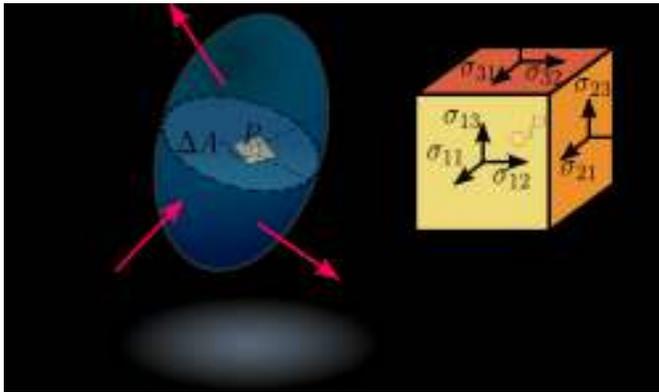


CORSO DI MECCANICA DEI MATERIALI E DELLE STRUTTURE



Seminario orientamento Ing. Biomedica Breve introduzione al corso

Prof. MARCO DI LUDOVICO

Università degli Studi di Napoli Federico II

Professore Ordinario di Tecnica delle Costruzioni

Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura

Email: diludovi@unina.it



Ingegneria Biomedica

Corso di: Meccanica dei Materiali e delle Strutture

INTRODUZIONE AL CORSO

MECCANICA DEI MATERIALI E DELLE STRUTTURE

➤ OBIETTIVI E CONTENUTI DEL CORSO

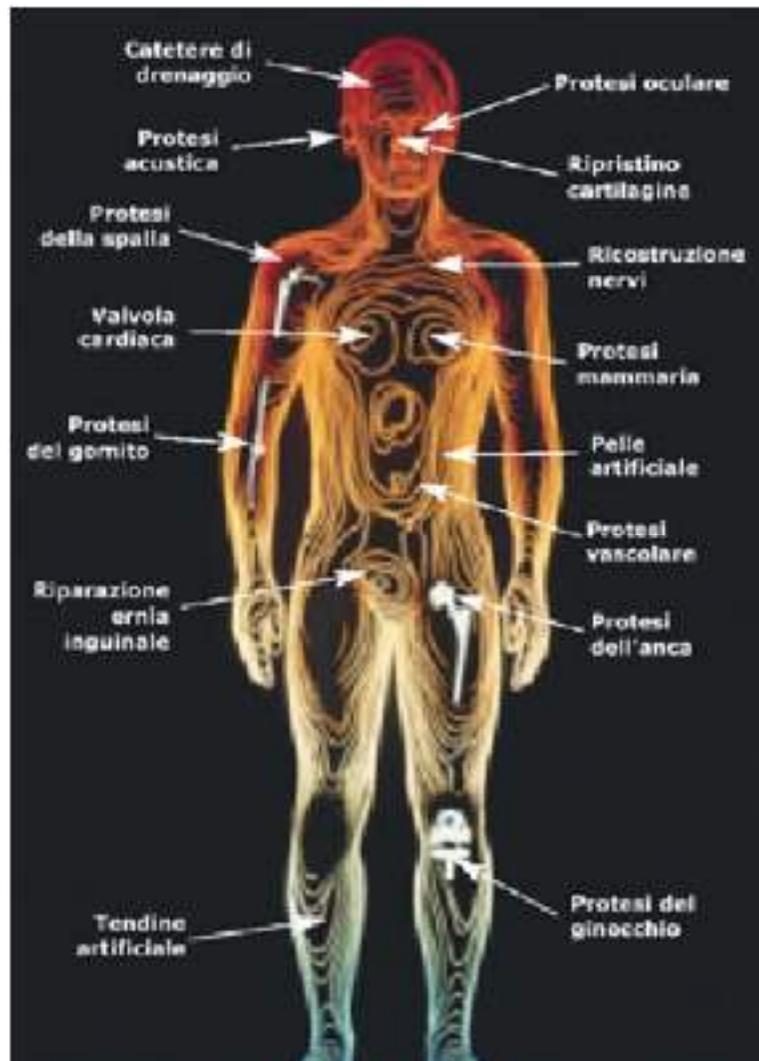
- Il corso si prefigge di fornire gli **strumenti, di base ed applicativi**, necessari per la **conoscenza della meccanica dei materiali e delle strutture**, strumenti chiave per la risoluzione di problemi di interesse ingegneristico.
- Lo scopo del corso è quello di illustrare i principali approcci alla **modellazione ed all'uso di tecniche di calcolo** per la determinazione degli stati di sforzo e di deformazione in strutture monodimensionali.
- Attraverso l'apprendimento dei metodi e delle tecniche risolutive di semplici problemi di meccanica strutturale e dei solidi elastici, il corso si pone l'obiettivo di trasmettere all'allievo le **competenze necessarie nel campo della progettazione, della realizzazione e della verifica di organismi strutturali** essenziali e di riferimento dell'ingegneria, in particolare dell'ingegneria biomedica.

INTRODUZIONE AL CORSO

MECCANICA DEI MATERIALI E DELLE STRUTTURE

➤ CONTENUTI DEL CORSO

CORPO UMANO: una struttura complessa



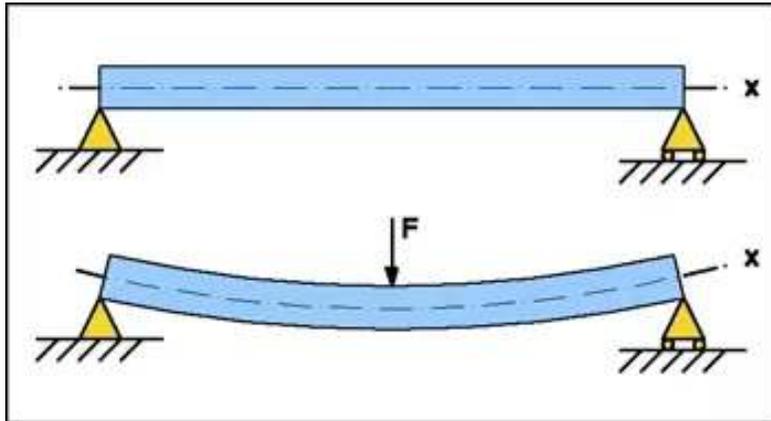
INTRODUZIONE AL CORSO

➤ CONTENUTI DEL CORSO

.....Un corpo in equilibrio è in grado di sostenere le sollecitazioni esterne su di esso agenti?.....

Sollecitazione vs. Resistenza

Domanda vs. Capacità

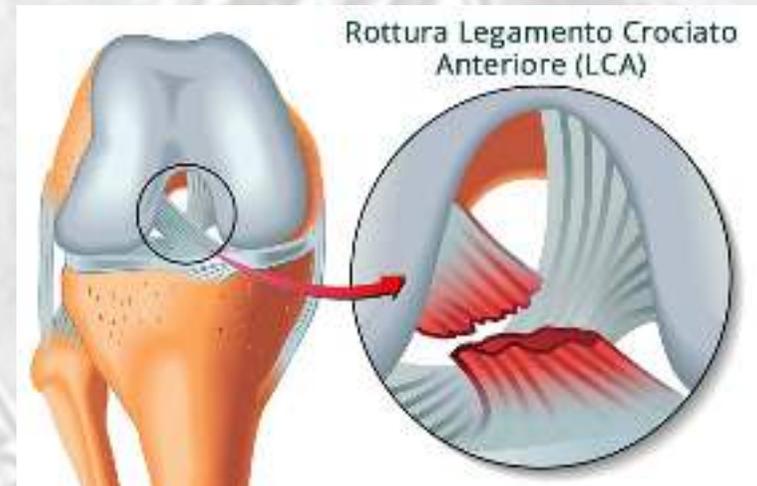
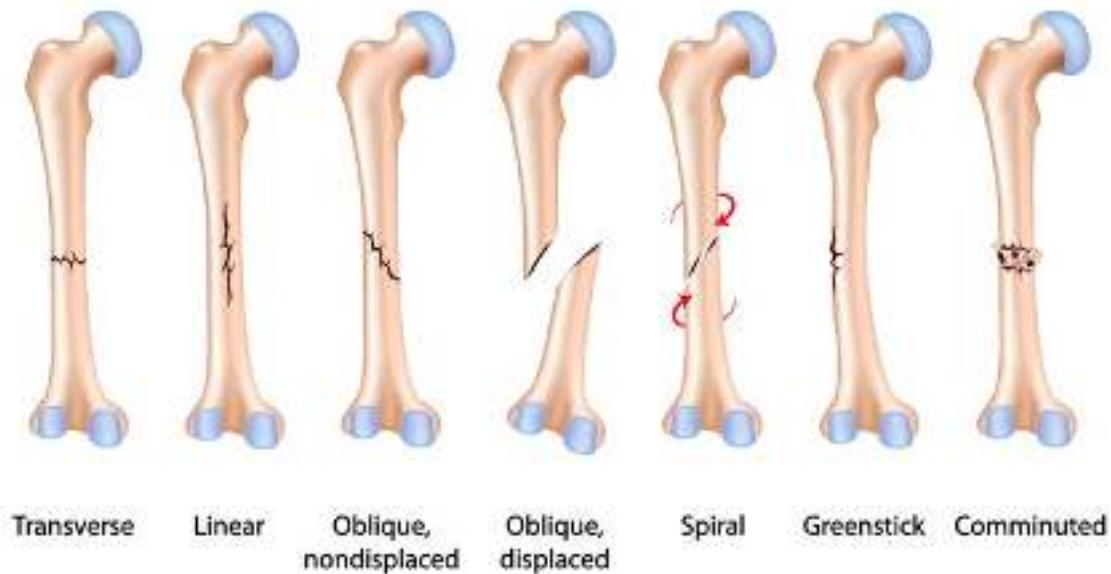


INTRODUZIONE AL CORSO

➤ APPLICAZIONI

Analisi di meccanismi di rottura

Types of Bone Fractures



INTRODUZIONE AL CORSO

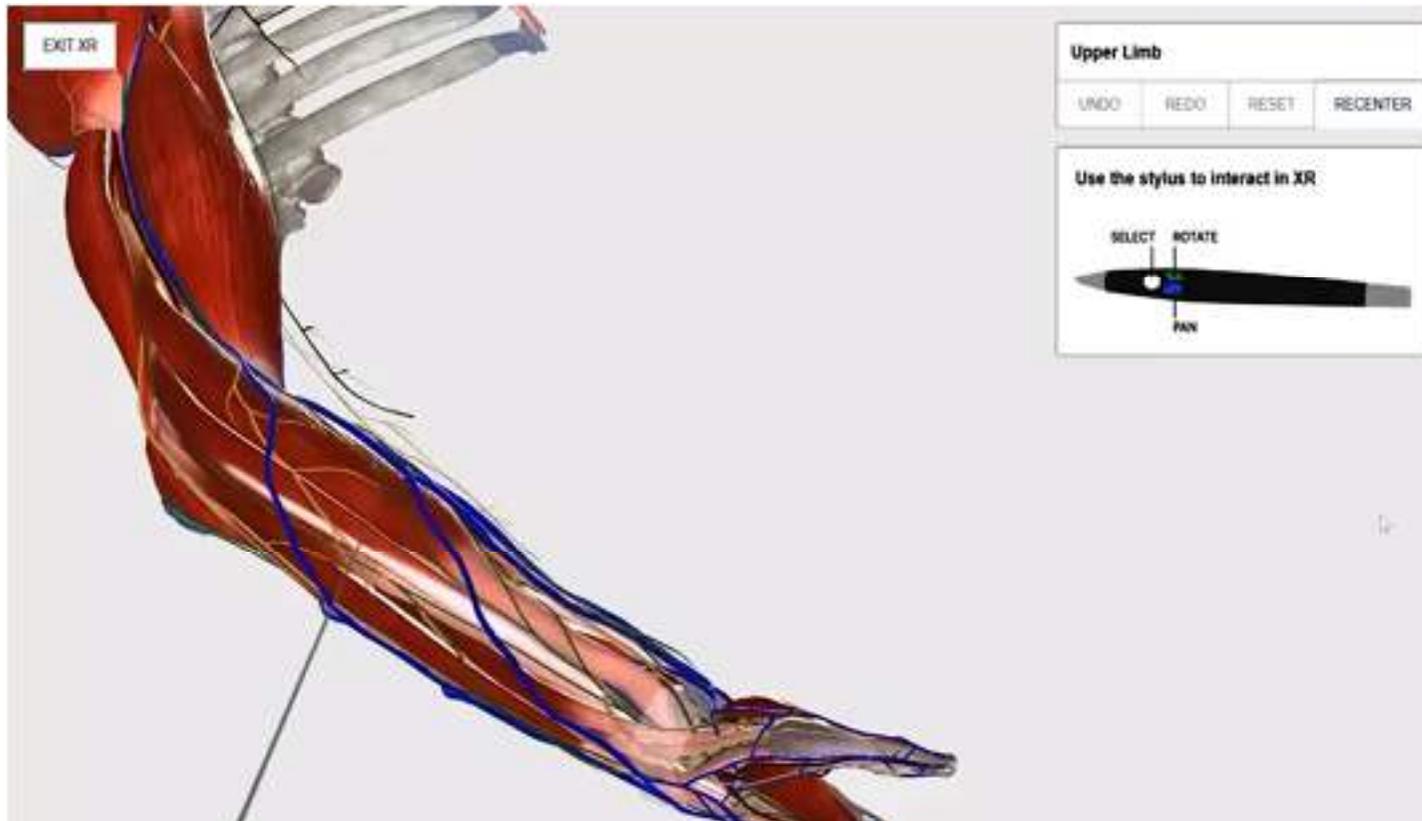
➤ APPLICAZIONI

Progettazione di protesi



INTRODUZIONE AL CORSO

➤ APPLICAZIONI

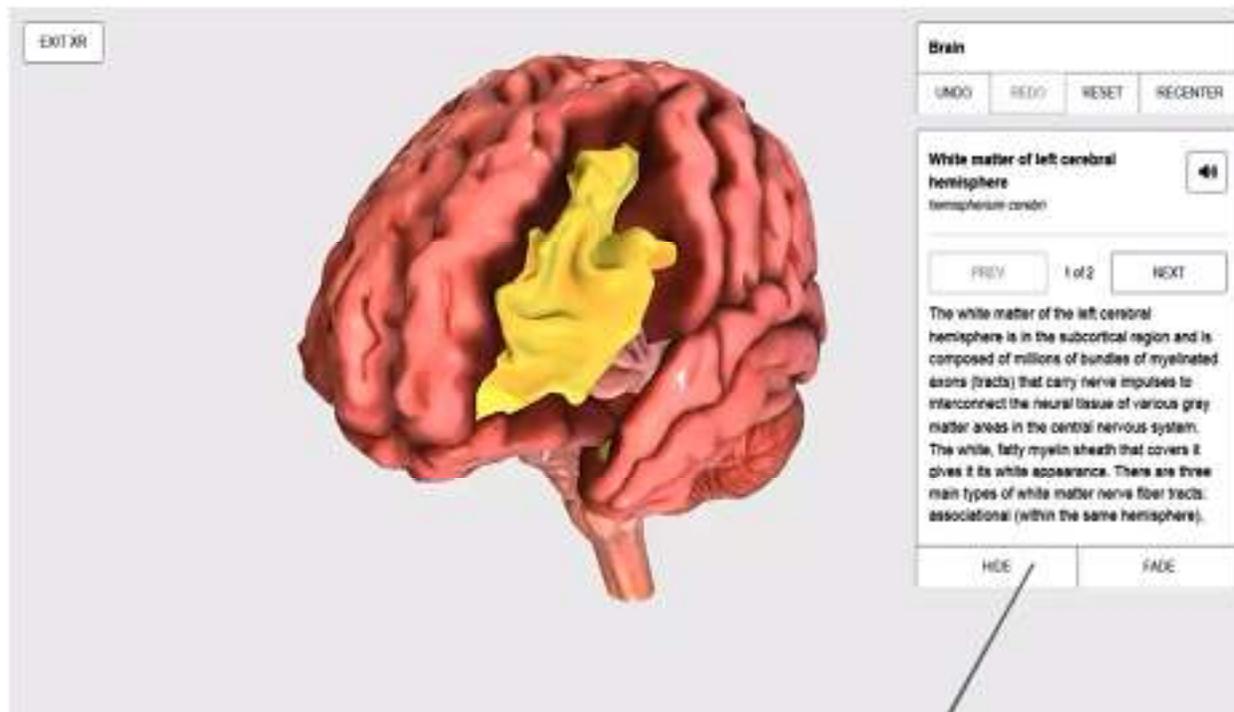


<https://www.labcd.it/z-space/>



INTRODUZIONE AL CORSO

➤ APPLICAZIONI

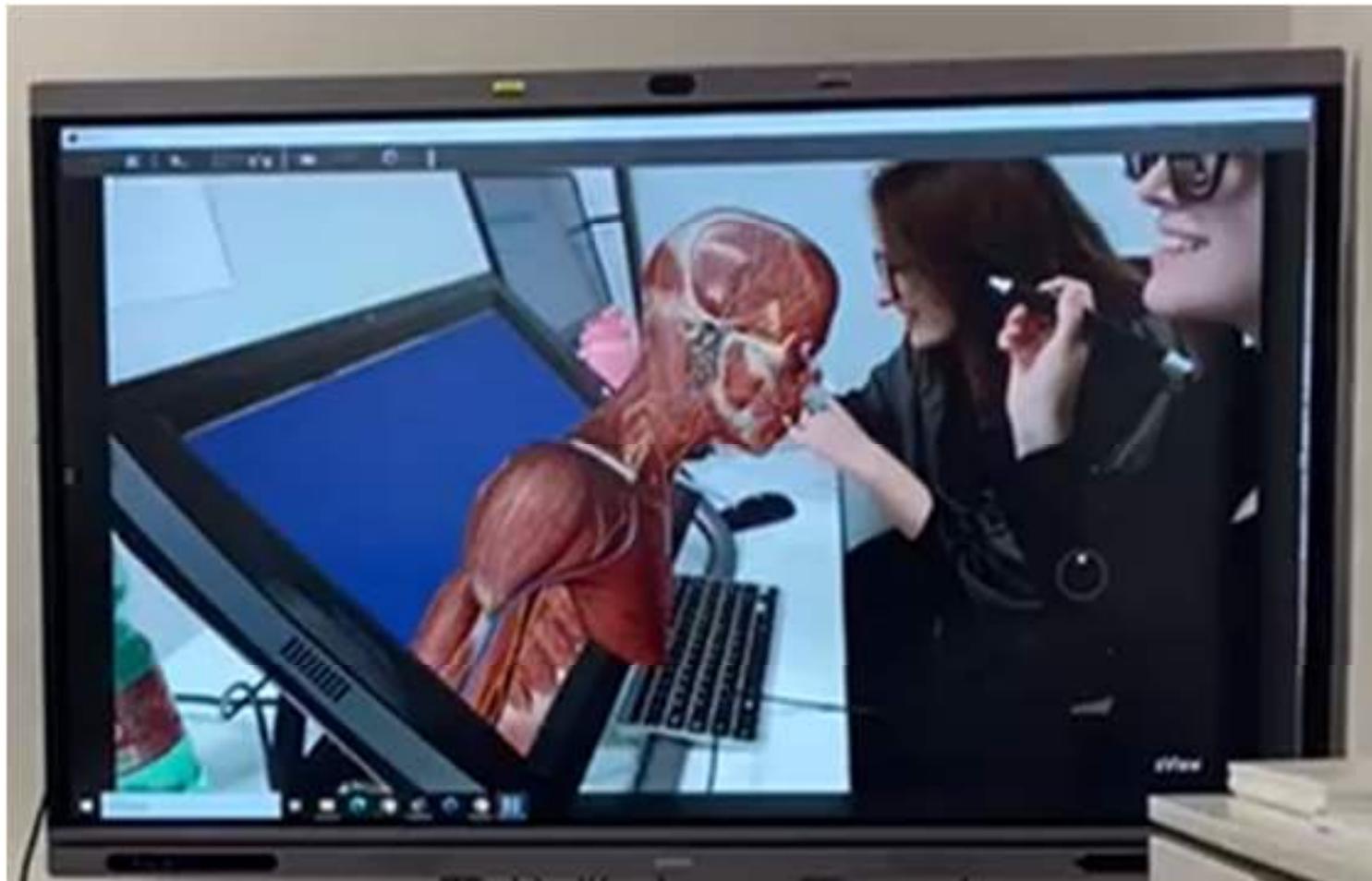


<https://www.labcd.it/z-space/>



INTRODUZIONE AL CORSO

➤ APPLICAZIONI




l'abcd edutainment
zSpace - 2010

Presentazione zSpace
zSpace workshop: the introduction of zSpace in the digital "universities"

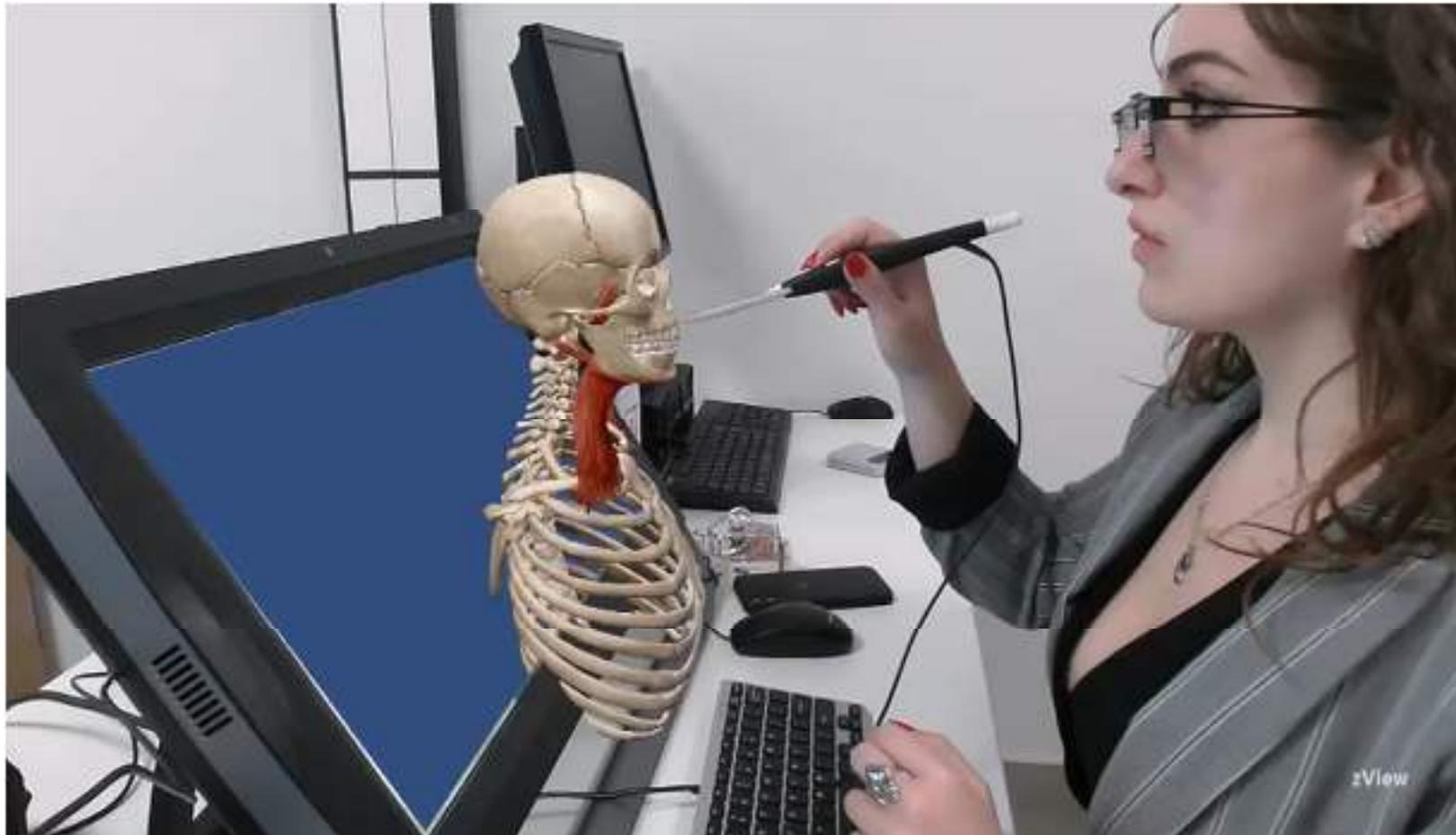
8 marzo
ore 14:00 alle 15:00



www.labcd.it

INTRODUZIONE AL CORSO

➤ APPLICAZIONI



INTRODUZIONE AL CORSO

➤ APPLICAZIONI: Studi di tesi

- La Biomeccanica della **spalla**.
- Impiego di sistemi di *motion capture* e di modelli umani digitali per **l'analisi del passo** in ambiente virtuale.
- La Biomeccanica del **gomito** durante il movimento di flessione-estensione.
- Analisi delle caratteristiche meccaniche e funzionali di **materiali compositi per applicazioni protesiche**.
- Analisi delle **caratteristiche strutturali e viscoelastiche del legamento crociato** anteriore naturale.
- Calibrazione di un modello biomeccanico per valutare la **rottura del legamento** crociato anteriore.
- Innovazione nell'analisi meccanica delle **protesi dentali**: la tecnologia Z-Space per lo studio del comportamento strutturale delle protesi.
- Realtà virtuale e analisi meccanica: la tecnologia Z-Space per lo studio strutturale degli **stent coronarici**.