



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

BIOINGEGNERIA E STRUMENTAZIONI NELLO SPORT

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	SCIENZE MOTORIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Annualità Singola (04/10/2021 - 01/06/2022)
Crediti	12
Lingua insegnamento	Italiano

L'insegnamento è suddiviso

508958 - **BIOINGEGNERIA E STRUMENTAZIONI NELLO SPORT** (Sede di VOGHERA)

508958 - **BIOINGEGNERIA E STRUMENTAZIONI NELLO SPORT** (Sede di PAVIA)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

BIOINGEGNERIA E STRUMENTAZIONI NELLO SPORT

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	ING-INF/06 (BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	SCIENZE MOTORIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Annualità Singola (04/10/2021 - 01/06/2022)
Crediti	12
Ore	96 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	RAMAT STEFANO (titolare) - 2 CFU PASOTTI LORENZO - 10 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	<p>Il corso si ripropone di fornire allo studente in Scienze Motorie gli elementi di base necessari per un approccio quantitativo allo studio dello sport. Il corso mira dunque a insegnare gli elementi di base di informatica, con particolare riferimento all'uso di un foglio di calcolo, il concetto di segnale e le modalità per acquisirlo correttamente, il concetto di sistema e di controllo, i principi di funzionamento dei trasduttori e della strumentazione di interesse in ambito sportivo.</p>
Programma e contenuti	<p>Richiami:</p> <ul style="list-style-type: none">- matematica e statistica- elettrologia

Informatica:

- Teoria dell'informazione
- Sistemi di numerazione e codifica
- Architettura dei calcolatori
- Sistema operativo
- Algoritmi, flow chart, if then else,
- Reti di comunicazione

Excel:

- analisi di dati con Microsoft Excel

Trasduttori:

- Elettrodi
- Calibrazione
- Potenzimetro
- Estensimetro e celle di carico
- Temperatura
- Pressione
- Accelerometro
- Giroscopio
- Segnali
- Interferenze elettriche e magnetiche

Strumentazioni:

- ECG
- EEG
- Potenziali evocati
- EMG
- Pulsossimetria
- Ecografia
- RX, TC
- RMN
- Stimolatori elettrici

Frequenza:

- Sinusoide
- Fourier
- Spettro di un segnale
- Continuo/discreto
- campionamento e quantizzazione
- Segnali biologici

Sistemi biologici di controllo:

- Sistema senso motorio
- Riflesso miotatico
- Controllo PA
- Controllo luminosità retina

Metodi didattici

Lezioni frontali, esercitazioni al computer.

Testi di riferimento

Dispense reperibili su Kiro.

Modalità verifica

Esame scritto.

apprendimento

Altre informazioni

Esame scritto.

Obiettivi Agenda 2030 per lo
sviluppo sostenibile

[\\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile](#)



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

BIOINGEGNERIA E STRUMENTAZIONI NELLO SPORT

Anno immatricolazione	2020/2021
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	ING-INF/06 (BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SANITA' PUBBLICA, MEDICINA SPERIMENTALE E FORENSE
Corso di studio	SCIENZE MOTORIE
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Annualità Singola (04/10/2021 - 01/06/2022)
Crediti	12
Ore	96 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	RAMAT STEFANO (titolare) - 2 CFU FASSINA LORENZO - 6 CFU SACCHI LUCIA - 4 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	=
Programma e contenuti	01-Richiami elettrologia 02-Richiami elettrologia (Proprietà resistenze) 03-Richiami spettro 04-Definizioni classificazioni 05-Sistemi di misura 06-Segnali biologici 07-Trasduttori-caratteristiche 08-Biopotenziari ed elettrodi 09-Trasduttori di posizione resistivi e capacitivi

10-Esercizi resistenze e potenziometri
11-Trasduttori di velocità angolare
12-Trasduttori di accelerazione
13-Trasduttori di temperatura
14-Trasduttori di pressione
15-Interferenze elettriche e magnetiche
16-ECG
17-EEG
18-Potenziali evocati
19-EMG
20-Pressione arteriosa
21-Pulsossimetria
22-Ecografia
23-RX, TC
24-RMN
25-Stimolatori elettrici

Metodi didattici

=

Testi di riferimento

Dispense reperibili su Kiro.

**Modalità verifica
apprendimento**

Esame scritto.

Altre informazioni

Esame scritto.

**Obiettivi Agenda 2030 per lo
sviluppo sostenibile**

[\\$Ibl legenda sviluppo sostenibile](#)