

<b>Tipologia di contratto</b>	Ricercatore Universitario a tempo determinato tipo A
<b>Regime di impegno</b>	Tempo pieno
<b>Oggetto del contratto <i>in italiano</i></b>	Modellazione teorica e computazionale di tessuti biologici microstrutturati e quantificazione dei processi energetici di interazione con dispositivi biomedicali
<b>Oggetto del contratto <i>in inglese</i></b>	Theoretical and computational modeling of microstructured biological tissues and quantification of the energetic processes due to the interaction with biomedical devices
<b>Programma di Ricerca <i>in italiano</i></b>	<p>Il programma di ricerca ha come oggetto lo studio e la formulazione di modelli micromeccanici energetici di tessuti biologici in interazione con dispositivi biomedicali, la loro implementazione numerica per mezzo del metodo agli elementi finiti e la loro risoluzione in domini realistici basati su immagini biomedicali.</p> <p>Obiettivi specifici di studio riguarderanno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ottimizzazione topologica computazionale ed analisi dello stato di stress del materiale;</li> <li>- modellazione teorico-computazionale multi-campo di tessuti soffici microstrutturati;</li> <li>- progettazione ed ottimizzazione computazionale di sensori indossabili;</li> <li>- valutazione strutturale multiscala degli scambi energetici tissutali per mezzo di modelli ridotti.</li> </ul>
<b>Programma di Ricerca <i>in inglese</i></b>	<p>The research program aims to study and formulate energetic micromechanical models of biological tissues interacting with biomedical devices, numerically implement them using the finite element method, and solve them within realistic computational domains based on biomedical images.</p> <p>Specific study objectives will concern:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- topological optimization and computational analysis of the stress state of the material;</li> <li>- theoretical-computational multi-field modeling of soft microstructured tissues;</li> <li>- design and computational optimization of wearable sensors;</li> <li>- multiscale structural evaluation of tissue energy exchanges by means of reduced-order models.</li> </ul>
<b>Dati del progetto</b>	Il programma di ricerca è pienamente coerente con le tematiche previste dal Programma nazionale per la ricerca (PNR) 2021-2027: Ambito 5.1 Salute con particolare riferimento alle Tecnologie per la Salute (5.1.4) Articolazione 1 (Digital Health), Articolazione 2 (Intelligenza Artificiale) ed Articolazione 7 (Dispositivi medicali).
<b>Gruppo Scientifico-Disciplinare</b>	08/CEAR-06 - Scienza delle costruzioni
<b>Settore Scientifico Disciplinare</b>	CEAR-06/A - Scienza delle costruzioni
<b>Durata del contratto</b>	Durata triennale, rinnovabile ai sensi dell'art 3, comma 1, lettera a) del Regolamento di Ateneo
<b>Facoltà Dipartimentale di afferenza</b>	Ingegneria
<b>Referente per l'attività di ricerca</b>	Prof. Alessio Gizzi
<b>Sede di svolgimento delle attività</b>	Università Campus Bio-Medico di Roma
<b>Obiettivi di produttività <i>in italiano</i></b>	<p>Gli obiettivi di produttività scientifica si sostanziano in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Monografie di studio inerenti al tema di ricerca;</li> <li>- Pubblicazioni scientifiche ad alto impatto su riviste nazionali ed internazionali in sinergia con l'impresa coinvolta.</li> <li>- Partecipazione a congressi nazionali ed internazionali.</li> </ul>

	- Diffusione e divulgazione attraverso web partecipativo.
<b>Obiettivi di produttività <i>in inglese</i></b>	Scientific productivity objectives consist of: - Study monographs related to the research topic. - High-impact scientific publications in national and international journals in synergy with the involved company. - Participation in national and international congresses. - Dissemination and dissemination through participatory web.
<b>Impegno didattico <i>in italiano</i></b>	L'impegno annuo complessivo (didattica frontale, integrativa e servizio agli studenti) è pari a 350 ore annue, di cui fino a un massimo di 10 CFU di didattica frontale.
<b>Impegno didattico <i>in inglese</i></b>	The overall annual commitment (frontal, supplementary teaching and student service) is 350 hours per year, of which up to a maximum of 10 ECTS of frontal teaching.
<b>Numero massimo di pubblicazioni</b>	12
<b>Conoscenze e competenze linguistiche</b>	Inglese
<b>Titoli</b>	Dottorato di ricerca in Ingegneria Biomedica/Civile/Energetica o titolo equivalente, conseguito in Italia o all'estero