



## SMART BIOMATERIALS AND APPLICATIONS

Domeniul de studii: Științe Inginerești Aplicate

### Descriere

SBA este un program de masterat de aprofundare, cu predare în limba engleză. Prin capacitatea de a răspunde la modificări ale parametrilor fiziologici sau a unor stimuli exogeni, biomaterialele inteligente permit dezvoltarea unor terapii pentru inginerie tisulară și medicină regenerativă, dispozitive medicale, implanturi personalizate, sisteme de eliberare controlată a medicamentelor.

### Relevanța pentru piața muncii

SBA asigură specializarea în domeniul biomaterialelor moderne și a tehnologiilor pentru îmbunătățirea sănătății umane. Ocupația obținută este de inginer specialist în tehnologie biomedicală. Dezvoltarea de materiale și metode precum printare 3D de organe artificiale și implanturi personalizate, micro-tomografie computerizată, testare biodinamică, nanoindentare sunt câteva teme și tehnologii propuse. Exemple de posibili angajatori: Sante Int., Besmax, IMNR, LABORMED, Diamedix SINTEX, Medist, Eximia Medical, Zentiva, Biosintex, Rombiomedica.

### Competențe obținute

Programul asigură competențe științifice și tehnice de vârf precum și abilități practice și de comunicare în limba engleză pentru o carieră de succes atât în institute de cercetare cât și în companii de profil sau organizații și organisme de reglementare, monitorizare, utilizare și control al dispozitivelor medicale, în țară sau în străinătate. Cunoașterea și aplicarea noțiunilor și tehnologiilor de fabricare și analiză legate de biomateriale inteligente pentru rezolvarea problemelor tehnice specifice cu aplicații în implantologie, medicină regenerativă și personalizată. Alte competențe includ îndeplinirea sarcinilor tehnice și proiectelor cu identificarea obiectivelor, resurselor, condițiilor de realizare, programarea etapelor, timpului de lucru și a termenelor de realizare.

### Discipline (selecție)

Biomateriale inteligente; Bioceramici avansate; Ingineria suprafețelor active nanobiostructurate și a interfețelor; Cimenturi dentare; Tehnologii avansate pentru prelucrarea biomaterialelor; Ingineria proteinelor; Ingineria regenerării tisulare cu celule stem; Substraturi pe bază de polimeri (bio)funcționalizați pentru medicina regenerativă și personalizată.

### Teme de cercetare (selecție)

Biocompozite printate 3D; Proteze maxilofaciale obținute prin printare 3D; Plase chirurgicale pentru hernii abdominale; Senzori electrochimici pentru detecția compușilor bioactivi; Sistem de eliberare a medicamentelor pe bază de mătase naturală; Structuri tubulare microfibrice pentru inginerie tisulară; Structuri polimerice bioactive pentru managementul rănilor dificile.

### Alte informații de interes

Mobilități Erasmus  
Platforme de predare/învățare online.

**Limba de predare:** Engleză

**Durata:** 2 ani

**Contact:** [inginerie.medicala@upb.ro](mailto:inginerie.medicala@upb.ro)

**Detalii:** <https://fim.upb.ro>

