



## **STRUCTURI AERONAUTICE ȘI SPAȚIALE**

Domeniul de studii: Inginerie Aerospațială

### **Descriere**

Misiunea programului de studii de masterat "Structuri aeronautice și spațiale" este pregătirea specialiștilor în tematica largă a acestui subdomeniu tehnic, prin educație de înalt nivel și prin cercetare științifică. Pe lângă formarea profesională programul de masterat "Structuri aeronautice și spațiale" are o importantă misiune de cercetare științifică constând în inițierea și derularea unor proiecte de cercetare științifică cu entități de cercetare-dezvoltare-inovare din țară și din străinătate din domeniul aerospațial, formarea abilităților de lucru în echipă pentru realizarea unor proiecte interdisciplinare cu grad ridicat de complexitate.

De aceea, principalele obiective ale programului de masterat sunt:

- aprofundarea și integrarea cunoștințelor teoretice și practice ale studenților în aerodinamică, dinamica zborului, proiectarea și construcția structurilor ușoare ale aeronavelor, rachetelor și sistemelor spațiale (lansatoare, sateliți, alte vehicule);
- concepția și exploatarea sistemelor de acționare și automatizare specifice, a trenului de aterizare, monitorizarea integrității structurilor;
- asimilarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice și practice ale masteranzilor în folosirea mijloacelor moderne de calcul și proiectare specifice ingineriei aerospațiale, în conformitate cu cerințele și standardele actuale de pe piața muncii;
- dezvoltarea calităților necesare activității de cercetare științifică avansată în conformitate cu standardele de calitate și siguranță ale sistemelor de propulsie aeriană și spațială;
- dezvoltarea abilităților de testare, analiză și validare a performanțelor structurilor ușoare aerospațiale;
- asigurarea unor oportunități de continuare a studiilor doctorale și de angajare a absolvenților în sectoare de înaltă tehnologie;
- implicarea în activitatea de cercetare științifică, permanent, pe toată durata studiilor de masterat.

În plus, curriculum și syllabus-ul programului de studii au la bază compatibilizarea cu programele universităților de prestigiu pe plan mondial în domeniul aerospațial.

### **Relevanța pentru piața muncii**

Programul de studii de masterat Structuri aeronautice și spațiale, din domeniul Inginerie Aerospațială acoperă două arii tematice extrem de largi și anume:

- realizarea aeronavelor, rachetelor, lansatoarelor și sistemelor spațiale, prin activități de cercetare, proiectare, construcție și testare;
- folosirea aeronavelor pentru transportul aerian, prin activități de mentenanță și reparații, dezvoltarea sistemelor hardware și software de tip UAV dedicate supravegherii aeriene și asigurării siguranței și securității.

Absolvenții lucrează fie în domeniul cercetării și proiectării în domeniul aeronautic și spațial, în institute naționale și/sau companii multinaționale, fie în întreprinderi sau companii de transport aerian. Ca exemple, menționăm INCAS București (cercetare/proiectare), Fokker Engineering Romania București (proiectare și calcul structuri), Aerostar Bacău (fabricație, reparații aeronave), TAROM (mentenanță, reparații).

### **Competențe obținute**

Competențe profesionale:

- Analiza critică, testarea și evaluarea performanțelor modelelor fizico-matematice avansate ale ingineriei aerospațiale în efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei aerospațiale;
- Proiectarea și optimizarea la nivel de ansamblu și de detaliu a formei, a structurii unui aparat de zbor precum și a instalațiilor de bord;
- Simularea numerică, utilizarea de aplicații software avansate și testarea experimentală la nivel de ansamblu și detaliu a structurilor aerospațiale și a instalațiilor de bord;
- Diagnoză profesionistă în domeniul proiectării și fabricației structurilor aerospațiale și a instalațiilor și instalațiilor de bord;
- Organizarea și coordonarea științifică și tehnică a testării structurilor și instalațiilor de bord;
- Asigurarea consultanței și trainingului pentru aplicațiile ingineriei aerospațiale;

Competențe transversale:

- Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale complexe;
- Manager al propriei formări continue;
- Comunicare, lucrul în echipă și asumarea rolului de lider.

### Discipline (selecție)

Dintre disciplinele cele mai atractive pentru masteranzii programului enumerăm : Dinamica zborului spațial, Aerodinamică computațională, Proiectarea asistată a structurilor, Structuri pentru vehicule aerospațiale, Tehnici avansate pentru controlul integrității structurilor.

### Teme de cercetare (selecție)

Temele de cercetare specifice programului se referă la simularea numerică a curgerilor, controlul curgerilor și optimizarea geometriei vehiculelor aerospațiale, proiectarea aeronavelor fără pilot și a sistemelor aferente, calculul avansat al structurilor ușoare, dinamica zborului aeronavelor și rachetelor.

### Alte informații de interes

**Limba de predare:** Română

**Durata:** 2 ani

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

**Detalii:**

<http://www.aero.pub.ro/en/master-programs>

