

Program de studii de licență - **MECBRN**

Domeniul fundamental de studii | **științe ingineresti**

Domeniul | **inginerie de armament, rachete și muniții**

Durata studiilor | **4 ani, 240 credite ECTS**

Forma de învățământ | **cu frecvență**

Titluri conferite | **ofițer inginer sau inginer**

Denumirea programului:

**Materiale Energetice și Apărare CBRN**

---

Departamentul de inginerie a sistemelor de armament și mecatronică  
Facultatea de sisteme integrate de armament, geniu și mecatronică  
Academia Tehnică Militară Ferdinand I, București, [www.mta.ro](http://www.mta.ro)

**PER ASPERA AD ASTRA**



# Descrierea programului - obiective generale

---

- MECBRN este un program de licență unic în România, echivalent unor programe din instituții de învățământ superior politehnic din Europa cu profil similar celui al ATM.
- Programul școlarizează studenți pe locuri finanțate de la bugetul de stat și studenți pe locuri cu taxă de studii. Absolvenții cu diplomă de licență finanțați de la buget primesc brevet de ofițer, devin ofițeri ingineri și sunt repartizați în cadrul MApN, MAI, STS, SIE, SRI, SPP, ANP etc. Repartiția se face în funcție de opțiunile exprimate la admitere și de rezultatele finale, în urma examenului de licență. Absolvenții civili cu diplomă de licență pot găsi cu ușurință angajatori din industria de apărare, în companii civile și nu este exclus ca ulterior să devină ofițeri ingineri în sistemul de apărare, ordine publică și securitate națională, în funcție de nevoile și dinamica de personal din ministerele de profil.
- Studenții beneficiază de un curriculum complex și echilibrat, care îmbină coerent diversitatea specifică specializării: apărare chimică, bacteriologică, radiologică și nucleară. Domeniul materialelor energetice (pulberi, explozivi, polimeri) este abordat la un nivel înalt, fiind susținut de o echipă cu rezultate remarcabile în cercetarea științifică și capabilă să imprime studenților dorința de inovare. Aceștia dezvoltă competențe intelectuale și profesionale care îi ajută să fie mereu la curent cu cele mai noi tehnologii și cu ajutorul cărora devin lideri în domeniul lor de activitate. De asemenea, calitatea morală și profesională a cadrelor didactice facilitează crearea unei culturi a eticii și valorilor profesionale specifice profesiei de inginer.



# Descrierea programului - obiective profesionale

---

- Analiza principiilor constructive și funcționale ale sistemelor de armament
- Cunoașterea proprietăților fizico-chimice ale materialelor energetice și a modului de manifestare a agenților chimici, bacteriologici, radiologici și nucleari la interacțiunea cu diferite medii
- Identificarea și sintetizarea materialelor energetice
- Modelarea fenomenelor și proceselor specifice domeniului de inginerie a sistemelor de armament, rachete și muniții; efectuarea de demonstrații teoretice și practice pentru evidențierea acestora
- Calculul și proiectarea sistemelor purtătoare de materiale energetice
- Managementul situațiilor de criză, decontaminare CBRN
- Testarea și evaluarea sistemelor de armament, conform standardelor naționale, NATO și UE
- Identificarea de noi tehnologii și mijloace de producție pentru modernizare / inovare în domeniu



# Curriculum - selecție



## Discipline fundamentale (Anii I și II)

- Analiză matematică
- Algebră liniară, geometrie analitică și diferențială
- Chimia substanțelor explozive
- Fizică
- Matematici speciale
- Programarea calculatoarelor și limbaje de programare
- Desen tehnic și infografică
- Metode numerice

## Discipline de domeniu (Anii II și III)

- Bazele sistemelor de armament, rachete și muniții
- Studiul și tehnologia materialelor
- Mecanică și vibrații mecanice
- Electrotehnică și mașini electrice
- Rezistența materialelor
- Mecanica fluidelor
- Termodinamica sistemelor de armament, rachete și muniții
- Balistică interioară
- Fizica exploziei
- Materiale energetice
- Teoria sistemelor automate
- Explozivi și pirotehnie
- Analiza și sinteza proceselor tehnologice
- Electronică pentru sisteme de armament, rachete și muniții
- Fenomene de transfer
- Sisteme pirotehnice

EASTCAM SA1.1 mo... 20000 fps 1/25000 sec  
Manual 13020 frame : 22  
+00:00:00.00110 Date : 2010/7/28 Time : 12:04  
ACTTM





# Curriculum - selecție



## Discipline de specialitate (Anii III și IV)

- Polimeri și materiale compozite cu aplicații speciale
- Muniții și rachete
- Agenți CBRN și materiale toxice industriale
- Tehnologia materialelor energetice
- Analiza și identificarea materialelor energetice, agenților CBRN și materialelor toxice industriale
- Prelucrarea statistică a datelor experimentale/Energie alternativă
- Principii de proiectare a sistemelor energetice și de protecție CBRN
- Dozimetrie militară
- Testarea și evaluarea sistemelor de protecție CBRN
- Decontaminare
- Mijloace și tehnici de protecție CBRN
- Securitate pirotehnică și riscuri asociate utilizării materialelor periculoase/Detonică
- Carburanți, lubrifianți și lichide speciale

## Discipline complementare

- Limba engleză, limba franceză
- Protecția mediului

## Discipline pentru obținerea brevetului de ofițer

- Organizare și structuri NATO și UE
- Securitate cibernetică
- Legislație și regulamente generale

Șef de comisie didactică

Col.prof.univ.dr.ing.

Traian Rotariu

0213354665 / 0369

0213363309

traian.rotariu@mta.ro

Contact:

București, 39-49 George Coșbuc Blvd.

Sector 5, CP 050141

Telefon: 021.335.46.65 / 0304, 0305, 0306

Fax: 021.335.57.63