

**Misiunile programului de studii universitare de MASTERAT:
„Energocologie in domeniul termic si al vehiculelor de transport” (program de 2 ani), Anii I, II**
Modalități și criterii de evaluare, asigurarea recunoașterii acumulărilor progresive la disciplinele programului

Misiuni ale programului de studii

Misiunea didactica	<p>Asigurarea în continuare a aprofundării cunoștințelor în <i>domeniul energocologiei în domeniul termic și al vehiculelor de transport</i>. Formația de baza a specialistului este cea de inginer cu aprofundarea specializării de Sisteme și echipamente termice, absolventul putând funcționa în cele mai diverse unități de cercetare, proiectare și fabricație în institute de proiectare – cercetare, uzine constructoare de mașini și utilaje termice, sectoare de montaj sau exploatare a sistemelor tehnice cu caracter termic, a sistemelor și echipamentelor de climatizare, în construcția echipamentelor termice pentru centrale termo-electrice, hidro sau aeroelectrice, sau chiar pentru protecția mediului. Formația de specializare oferă cunoștințe de profunzime privind transferul termic complex, curgerea gazelor atât în mașini cât și în alte sisteme tehnice. La acestea se adaugă unele discipline sau părți ale unor discipline care permit angajarea specialistului în următoarele domenii de activitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proiectarea, fabricația, montajul și exploatarea utilajelor termice de ori ce tip, turbine cu aburi, compresoare, ventilatoare, etc.; - Proiectarea, fabricația, montarea și exploatarea motoarelor cu ardere internă; - Cercetarea, proiectarea, fabricația, exploatarea și reparația elementelor și sistemelor de climatizare și mașini frigorifice. - Utilizarea și introducerea unor materiale speciale în construcția mașinilor și sistemelor termice cu solicitări speciale în domeniul temperaturilor foarte înalte sau foarte joase, etc. - Proiectarea, fabricația și exploatarea echipamentelor și sistemelor hidro-termo-pneumatice pentru utilaje mobile, roboți industriali și utilaje pentru construcții; - Proiectarea, fabricația și întreținerea sistemelor industriale de tratare a apelor de alimentare a cazanelor sau a apelor uzate, cât și de depoluare și de epurare atât pentru apă cât și pentru aer; - Cercetarea, proiectarea și exploatarea centralelor termice și a sistemelor de cogenerare; - Proiectarea, fabricația și exploatarea echipamentelor și sistemelor termo și aeroenergetică; - Aplicarea metodelor numerice în calculul mașinilor și echipamentelor termice; - Executarea de proiecte pentru structuri de mașini și sisteme termice; - Întocmirea de programe de calcul sau conducere pentru urmărirea sistemelor termice de orice tip; - Proiectarea sistemelor de mentenanță și fiabilitate și de asigurare a calității mașinilor și echipamentelor termice de orice tip; - Monitorizarea funcționării echipamentelor și sistemelor termice în vederea detectării defecțiunilor; - Exploatarea, montajul și conducerea unor agregate complexe cum sunt: CET, CTE, instalații complexe pentru termoficarea localităților, etc.
Misiunea de cercetare	<p>Programul de master “<i>Energocologie în domeniul termic și al vehiculelor de transport</i>” atrage studenții în cadrul Centrului de Cercetare pentru Mașini și Echipamente Termice, Transporturi și Combaterea Poluării (CCMETTCP), în activității de cercetare privind sistemele și echipamentele termice respectiv aplicațiile lor.</p>

Modalitati si criteriile de evaluare; Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive la discipline

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalități (scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	Asigurarea recunoașterii acumulărilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, condiția de acordare a notei 5)	
1	I	Cicluri termodinamice avansate	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris de 2 ore (o ora teorie, o ora probleme), cu subiecte individual printate, 5 întrebări, dintre care 3 obligatorii Minim 2 examinatori interni 	<ul style="list-style-type: none"> Cursantul va obtine capabilitati de a identifica importanta optimizarii ciclurilor termodinamice, care de fapt sunt esenta generarii energiei termomecanice, atat de necesara dezvoltarii durabile a civilizatiei. Disciplina contribuie cu circa 21,5% la crearea competentelor specializarii
2	I	Proiectarea sistemelor termice	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris, cu trei subiecte de sinteza pe parcursul celor 3 ore 2 examinatori interni 	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina contribuie cu circa 42,8% la crearea competentelor specializarii.
3	I	Complemente de schimb de caldura	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris, durata 3 ore, structura subiectelor de examen: trei subiecte teoretice; 2 examinatori interni 	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina contribuie cu circa 21,5% la crearea competentelor specializarii.
5	I	Teoria arderii	<ul style="list-style-type: none"> Examinarea se face la modul scris. Studenții vor răspunde la trei subiecte dintr-o listă ce acoperă întreaga materie. 2 examinatori interni 	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina contribuie cu circa 14,2% la crearea competentelor specializarii.
6	I	Metode statistice in analiza si prelucrarea datelor experimentale (facultativ)	<ul style="list-style-type: none"> Examenul este scris 2 examinatori interni 	<ul style="list-style-type: none"> Însușirea noțiunilor de calcul probabilistic si statistic specifice aplicatiilor experimentale din cercetare in inginerie .

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalități (scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, condiții de organizare a examenului)	Asigurarea recunoașterii acumulărilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestația pe parcurs”)
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, condiția de acordare a notei 5)	
7	I	Geneza, controlul și dispersia noxelor	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris de 2 ore (o ora teorie, o ora probleme), cu subiecte individual printate, Punctajul este afișat pe subiecte, individual la fiecare poziție, Minim 2 examinatori interni, Subiectul conține 5 întrebări grupate, dintre care 3 obligatorii, la alegere, cuprinse pe o listă de subiecte indicate spre rezolvare-pregătire, ca și studiu individual. În evaluarea notei activității pe parcurs (pondere 34 % în nota finală) contează în medie aritmetică următoarele aspecte: media extemporalelor de la curs, media activității de la laborator, media notelor de la seminar și media punctajului obținut din prezenta la curs și de la tema (temele) de casa; pentru nota de examinare (66 % din nota finală) contează, conform punctajului afișat rezolvarea și finalizarea problemelor, precum și răspunsul corect (integral sau parțial) la teorie. 	<ul style="list-style-type: none"> Cursantul va obține capacități de a identifica importanța optimizării între economicitate și protecția mediului. Se învață că prevenirea este tehnic posibilă. Disciplina contribuie cu circa 28,5% la crearea competențelor specializării.
8	I	Managementul energiei și calitatea proceselor energetice	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris, cu 3 subiecte din materia parcursă 2 examinatori interni Examinarea: o lucrare scrisă și un referat, ce corespunde la 60% din nota finală (în pondere egală). Activitatea aplicativă se evaluează prin două teste și contează cu 40 % din nota finală. 	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina contribuie cu circa 21,5% la crearea competențelor specializării.
9	I	Sisteme pt. conversia termică a energiei	<ul style="list-style-type: none"> Examenul este scris 2 examinatori interni Evaluarea se face atât pe parcurs pentru partea aplicativă (proiect) cât și la sfârșitul semestrului, nota finală incluzând nota pentru activitatea pe parcurs cu pondere de 40%. 	<ul style="list-style-type: none"> Disciplina contribuie cu circa 28% la crearea competențelor specializării.
10	I	Sisteme de alimentare cu combustibil	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris, durata circa 2 ore, 2 subiecte (unul din sistemele de alimentare ale m.a.s. și unul din sistemele de alimentare și reglare ale motoarelor diesel); 2 examinatori interni nota la examen are o pondere de 2/3 iar activitatea pe parcurs o pondere de 1/3 în stabilirea notei finale. 	<ul style="list-style-type: none"> Studentii vor dobândi cunoștințe teoretice și practice în domeniul funcționării sistemelor de alimentare și de control ale motoarelor cu ardere internă. contribuția procentuală a disciplinei la cultivarea liniilor de competență ale domeniului specializării – 21,5 %
11	I	Sisteme de transport pneumatic (facultativ)	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris, trei subiecte dintr-o listă ce acoperă întreaga materie. 2 examinatori interni Ponderea examenului este de 2/3 iar cea a activității pe parcurs de 1/3 din nota finală. 	<ul style="list-style-type: none"> Studentii vor dobândi cunoștințe teoretice și practice în domeniul funcționării sistemelor de transport pneumatic

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalități (scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	Asigurarea recunoașterii acumulărilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, condiția de acordare a notei 5)	
12	II	Management de proiect	Evaluare scrisă, durata circa 2 ore, 10 subiecte punctuale distribuite pe tot domeniul de tematicii abodate la curs 2 examinatori interni Evaluarea are o pondere de 60%, iar activitatea pe parcurs o pondere de 40% în stabilirea notei finale. La evaluarea activității pe parcurs o pondere de 50% va fi acordată priectului (referatului) individual pe care-l va primi ca temă fiecare student	<ul style="list-style-type: none"> Contribuția procentuală a disciplinei la cultivarea liniilor de competență ale domeniului specializării este de 28,5%.
13	II	Modelarea numerica a fenomenelor termice	Examenul este scris format dintr-un test grilă pentru cunoștințele teoretice din materia cursului, în timpul total de o oră. 2 examinatori interni Evaluarea pe parcurs se face în cadrul activității de curs și laborator, pe baza frecvenței, participării efective și a performanțelor obținute la modelarea fenomenelor cu aplicația FLUENT in cadrul proiectului. Ponderea acestei evaluări în nota finală este de 50%. Ponderea testului grilă în nota examenului este de 100%. Ponderea examenului în nota finală este de 50%.	<ul style="list-style-type: none"> Înșușirea unor metode numerice avansate aplicabile la modelarea transferului de căldură. Procentul de competență asigurat de disciplină este de 28,5 %.
14	II	Managementul valorificarii bioenergiei	Examen scris de 2 ore total (o ora teorie, o ora calcule), cu subiecte individual printate, Punctajul este afisat pe subiecte, individual la fiecare pozitie, Minim 2 examinatori interni (cadru didactic titular si asistent-asistentii implicati), Subiectul contine 5 seturi de întrebări grupate, dintre care cate una obligatorie, la alegere, cuprinse pe o lista de subiecte indicate spre rezolvare-pregatire, ca si studiu individual. Intrebarile sunt a anuntate pe o lista de potentiale subiecte, in web, alaturi de cursul de predare. Min 1 tema de casa reprezentand domenii de competenta legate de disciplina, la alegerea studentului sau dintr-o lista de teme. Studiul se face coresp. nivelului actual de cunostinte in domeniu. Format impus pe 10 pag max, cu bibliografie si citari, minim 5 titluri diferite de bibliografia predata. Prezentare publica a referatului tema de casa. In evaluarea notei activitatii pe parcurs (pondere 34 % in nota finala) conteaza in medie aritmetica urmatoarele aspecte: media extemporalelor de la curs, media activitatii de la laborator, media notelor de la seminar si media punctajului obtinut din prezenta la curs si de la tema (temele) de casa; pentru nota de examinare (66 % din nota finala) conteaza, conform punctajului afisat rezolvarea si finalizarea problemelor, precum si raspunsul corect (integral sau partial) la teorie.	<ul style="list-style-type: none"> Cursantul va obtine capabilitati de a identifica continutul deseurilor si posibilitatile de reciclare si valorificare a lui prin ardere. Disciplina contribuie cu circa 21,5% la crearea competentelor specializarii.
15	II	Confort termic si climatizare	Examen scris ,cate un subiect din : bazele climatizarii,sisteme de climatizare respectiv constructia si automatizarea. 2 examinatori interni Ponderile examenului și activităților pe parcurs în nota finală :66% si 34%	<ul style="list-style-type: none"> contribuția procentuală a disciplinei la cultivarea liniilor de competență ale domeniului specializării – 21,5 %

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalități (scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	Asigurarea recunoașterii acumulărilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, condiția de acordare a notei 5)	
16	II	Sisteme de propulsie (facultativ)	<p>Examinarea se face la modul scris. Studenții vor răspunde la trei subiecte dintr-o listă ce acoperă întreaga materie. 2 examinatori interni</p> <p>Nota finală rezultă ținându-se cont de activitatea pe parcurs a cărei pondere este de o treime din nota finală Ponderea examenului este de 2/3 iar cea a activității pe parcurs de 1/3 din nota finală.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul acestei discipline este acela de a prezenta diversele tipuri de sisteme de propulsie și de a evidenția aplicarea principiilor termodinamicii și mecanicii la acestea