

Misiunile programului de studii MASTER –
Specializarea: INSTRUMENTATIE ELECTRONICA (program de 2 ani), Anii I, II
Modalități și criteriile de evaluare, asigurarea recunoașterii acumulărilor progresive la disciplinele programului

Misiuni ale programului de studii

Misiunea didactica	<ul style="list-style-type: none"> – Asimilarea de catre studeni a cunostințelor și abilitatilor legate de funcționarea, proiectarea și realizarea modulelor electronice, funcționarea sistemelor de achiziții de date, însușirea tehnicilor de analiza, modelare și programare și simulare a acestora, însușirea metodelor statistice pentru controlul proceselor crearea de abilitati de dezvoltare rapida a aplicatiilor software, integrarea cu partea hardware a aplicatiilor dezvoltate.
Misiunea de cercetare	<ul style="list-style-type: none"> – Dezvoltarea abilitatilor de analiza critica, formularea specificatiilor, dezvoltarea arhitecturii bloc, modelarea, proiectarea iterativa, proiectare a circuitelor integrate orientate pe aplicatie, simularea, punerea în funcțiune și testarea modulelor electronice, inclusiv prin lucrul în echipa. Dezvoltarea de aplicatii de comanda robotilor mobili, dezvoltarea de aplicatii moderne de comunicare pe porturi de viteza.

Modalități și criteriile de evaluare; Asigurarea recunoașterii acumulărilor progresive la discipline

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)	
1	I	Bazele prelucrării semnalelor	<ul style="list-style-type: none"> • Examinarea finală este scrisă. Evaluare distribuită. Durata examenului este de 3 ore. 2 examinatori. Subiectele de examen sunt în număr de 4-6 (teoretice și aplicative). • Ponderea în nota finală: examen 60%, activități pe parcurs 40%. 	Evaluare distribuită.
2	I	Semnale și sisteme numerice de comunicații	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare distribuită • 2 lucrări de verificare scrise (săptămâna 6 și săptămâna 11) fiecare cu durată de 1 ora și 30 de minute • 2 examinatori • Fiecare lucrare de verificare conține 6-8 subiecte cu ponderi egale (4-5 subiecte cu caracter teoretic și 2-3 aplicații) • Posibilitatea de refacere a lucrărilor este asigurată <ul style="list-style-type: none"> • la o dată stabilită în intervalul săptămânilor 7-10 pentru lucrarea 1 • în săptămâna 12 pentru lucrarea 2 • Fiecare subiect este notat de la 1 la 10 	Evaluare distribuită.

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalitati	Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			(scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			<ul style="list-style-type: none"> Nota minima pentru promovarea fiecărei lucrări de verificare este 5 și corespunde înțelegerii noțiunilor teoretice de baza și abilității de a rezolva aplicații simple similare celor prezentate în curs Nota maxima presupune înțelegerea detaliată a noțiunilor teoretice prezentate la curs și abilității de a rezolva aplicații practice mai complexe 	
3	I	Procesoare și sisteme de achiziție	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuită (scrisă) care constă din două lucrări – o lucrare pentru fiecare jumătate din materia predată.. Doi examinatori. Fiecare evaluare distribuită conține 9 întrebări. Sala de examen este stabilită de comisia de orar. Din cele 9 întrebări continute în fiecare evaluare distribuită 4 sunt teoretice, iar 5 sunt aplicative. Pentru fiecare răspuns corect la întrebare se acordă 2 puncte, iar 2 puncte sunt acordate din oficiu. Nota finală este egală cu suma punctelor obținute împărțită la 2. Nota 5 se acordă dacă au fost obținute 9-10 puncte, iar nota 10 se acordă dacă au fost obținute 19-20 puncte. Nota pe activitatea pe parcurs se stabilește în funcție de notele primite pe parcurs la activitatea de la laborator (25%), temele primite (25%) și în urma unui test practic care se desfășoară la sfârșitul activității de la laborator (50%). Nota finală se calculează cu relația: $N_f = (Nota\ lucrare\ 1 + Nota\ lucrare\ 2 + Nota\ activitate\ pe\ parcurs)/3$. Este necesar ca fiecare din cele trei note acordate să fie mai mare sau egală cu 5. 	<ul style="list-style-type: none"> La sfârșitul fiecărei lucrări de laborator sunt date ca temă o serie de aplicații bazate pe cele efectuate în cadrul laboratorului și care trebuie încercate la începutul sesiunii de laborator următoare. Aceste aplicații constau în scrierea unor programe în limbajul C pentru placa cu procesor de semnal folosită. Aceste teme au o pondere de 25% în nota finală pentru activitatea pe parcurs.
4	I	Tehnici moderne de programare	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuită, 2 examinatori, 10 întrebări Temele din timpul anului se bonifică cu maxim 0.5 puncte 	<ul style="list-style-type: none"> Bonificare până la un punct a ideilor și realizărilor deosebite

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalitati	Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			(scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			<ul style="list-style-type: none"> Promovarea se realizeaza prin raspunsul a minim 50% din subiecte, indiferent de modul de repartizare 	<ul style="list-style-type: none"> Predare interactiva
5	I	Modelare statistica si stocastica	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuita, forma orala, prin intermediul a cel putin 2 referate a caror tema este aleasa de studenti dintr-o lista de teme. Au prioritate la alegere studenti care au cea mai mare prezenta la curs. Pentru nota 5 este necesar ca studentul sa prezinte, sub o forma cursiva si clara, referatul realizat, sa atinga rezultatele teoretice urmarite dar sa contina si cel putin o aplicatie numerica. In situatia in care referatul satisface cerintele de mai sus, studentul trebuie sa raspunda la 2-3 intrebari referitoare la tema referatului (a caror raspunsuri se regasesc in cursul predat sau in documentatia pusa la dispozitie pentru realizarea referatului). In cazul raspunsurilor corecte se poate ajunge la nota 9. Pentru o nota mai mare, referatul realizat trebuie sa contina si rezultate care sa reflecte faptul ca studentul a studiat cateva articole in domeniu, a observat unele limitari ale modelului studiat, are cel putin o idee proprie. 	<p>Se tine cont de faptul ca studentul este activ la cursuri, pune intrebari care reflecta interesul manifestat de student in intelegerea notiunilor predate si astfel poate face conexiuni cu notiunile predate anterior sau predate la alte discipline. Pentru acesti studenti se poate renunta la una sau mai multe din intrebarile ce se pun cu ocazia prezentarii referatelor.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> Nota pe parcurs se obtine prin cel putin 2 teste la laborator , din temele studiate, punctajul maxim fiind de 7 puncte. La nota de la teste se adauga 1 punct din oficiu si 2 puncte din prezente. 	
6	I	Metrologie si controlul calitatii	<ul style="list-style-type: none"> Examen oral 2 examinatori interni 2 subiecte teoretice 	<ul style="list-style-type: none"> Activitatea la laborator si testele pe parcurs intervin cu ponderea de 50% în nota finala la disciplina
			<ul style="list-style-type: none"> Nota finala: 50% nota la examen si 50% activitatea pe parcurs Nota 10 se acorda ptr. obtinerea a 90% din punctaj Nota 5 se acorda pentru obtinerea la fiecare din subiecte a 40% din punctaj 	
7	I	Masurari in radiofrecventa	<ul style="list-style-type: none"> Examen oral, 2 examinatori 2 întrebări, dintre care una de sinteza si sustinerea unui referat sub forma unei prezentari Power point, cu maximum 20 slide-uri. Ponderea activitatilor practice este conforma cu regulamentele UPT Rezultatele se comunica public prin afisare si sunt înregistrate la secretariatul facultatii. 	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor
			<ul style="list-style-type: none"> Evaluare de formare prin elaborarea unui referat sub forma unei prezentari Power point, cu maximum 20 slide-uri pe baza unei teme alese si a consultarii a minimum 5 titluri bibliografice. Notarea cu minimum 5 la examen, respectiv, la sustinerea referatului, cu rotunjire în favoarea studentului. 	
8	I	Prelucrarea imaginilor	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris, 5 întrebări teoretice, 3 probleme, supraveghere atenta 	<ul style="list-style-type: none"> Activitatea la laborator si testele pe parcurs intervin cu ponderea de 40% în nota finala la disciplina
			<ul style="list-style-type: none"> Ponderea testului teoretic 30% din nota la examen, minimum 50% din punctaj necesar pentru promovare 	

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalitati (scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive în cadrul disciplinei (altele decat cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criteria de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
9	I	Metode statistice pentru controlul proceselor	<ul style="list-style-type: none"> • Examen oral • 2 examinatori interni • 2 subiecte teoretice <ul style="list-style-type: none"> • Nota finala: 50% nota la examen si 50% activitatea pe parcurs • Nota 10 se acorda ptr. obtinerea a 90% din punctaj • Nota 5 se acorda pentru obtinerea la fiecare din subiecte a 40% din punctaj 	<ul style="list-style-type: none"> • Activitatea la laborator si testele pe parcurs intervin cu ponderea de 50% în nota finala la disciplina
10	I	Proiectarea CI orientate pe aplicatii	<ul style="list-style-type: none"> • Examinarea se face scris. Durata examenului este de 2 ore. Subiectele sunt în numar de 4 – 6 si includ informatii teoretice cu aplicatii si exercitii. Ponderile în nota finala: 60% examen, 40% activitate. • Evaluarea va urmări însusirea materialelor predate în cadrul cursului si capacitatea studentului de aplicare a lor în proiectarea sistemelor digitale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiecare lucrare de laborator este un dialog pe temele propuse de subiectul laboratorului. În vederea extinderii capacitatilor la fiecare subiect sunt distribuite sau indicate surse suplimentare de aprofundare.
11	I	Prelucrarea semnalelor biomedicale	<ul style="list-style-type: none"> • Examen oral • Minim 2 examinatori interni • Doua subiecte teoretice (unul mai larg si al doilea cu 4-6 întrebări din toata materia) si un subiect aplicativ cu 3-4 probleme sau prezentarea în PowerPoint a unei teme din curs, dezvoltata din articole IEEE • Nota 10 se acorda ptr. obtinerea a 90% din punctaj • Pondere activitatii practice în nota finala este 50% <ul style="list-style-type: none"> • Nota 5 se acorda pentru obtinerea la fiecare din subiecte a 45% din punctaj si promovarea activitatii de laborator 	<ul style="list-style-type: none"> • Întrebări teoretice, în cadrul sedintelor de laborator • discutarea unor articole IEEE legate de tematica cursului
12	I	Instrumentatie optoelectronica si de înalta frecventa	<ul style="list-style-type: none"> • Examen final cu proba practica pe calculator, nota N1 • Prezentare orala folosind calculatorul si videoproietorul, pe parcursul semestrului, a unui subiect din domeniu, folosind bibliografia suplimentara pusa la dispozitie, nota N2 • Evaluarea pentru activitatea la laborator: teste de cunostinte si verificarea aptitudinilor practice dobandite nota N3 <ul style="list-style-type: none"> • Nota pentru prestatia pe parcurs $NP=(N2+N3)/2$, daca $N2,3 \geq 5$ • Nota finala=$(N1+NP)/2$ daca $N1, P \geq 5$ • Nota 5 se acorda pentru cunostinte minime despre aparatura si modelare în înalta frecventa 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea unui subiect din domeniu se recunoaste ulterior daca nota obtinuta este mai mare decat 5 • Parti din activitatea de laborator pentru care notele obtinute la teste si evaluare sunt mai mari decat 5 pot fi recunoscute ulterior. <p>Se pot echivala unele activitati practice obligatorii cu altele facultative, de exemplu cercetare siintifica sau munca pentru dotarea laboratorului cu material didactic sau experimental</p>
13	I	Programare grafica	<ul style="list-style-type: none"> • Examen scris (teorie) si oral (aplicatii practice – programe pe calculator) • Minim 2 examinatori interni • Durata: 3 ore 	Testarea cunostintelor se face saptamânal în cadrul orelor de laborator si la curs, acordându-se

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalitati	Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive în cadrul disciplinei (altele decat cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			(scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			<ul style="list-style-type: none"> Subiecte grila teorie – 30 întrebări și 3 programe pe calculator Ponderea activitatilor practice este conforma regulamentelor UPT Rezultatele se comunica public prin afisare și sunt înregistrate la secretariatul facultatii. 	calificative periodice
			<ul style="list-style-type: none"> Nota finala este compusa din 2/3 nota la examenul (scris+oral) și 1/3 din nota obtinuta la aplicatii 	
14	I	Programare grafica (proiect)	<ul style="list-style-type: none"> Prezentare Powerpoint Dosar cu implementarea unor algoritmi moderni de prelucrare a semnalelor și imaginilor, programe de testare și CD-ul cu programele aferente 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuita Un set de algoritmi implementati și un program de testare se vor prezenta după 7 saptamani, iar urmatorul set și un al doilea program de testare la finalul celor 14 saptamani de activitate
			<ul style="list-style-type: none"> Nota 10 se acorda ptr. implementarea tuturor algoritmilor (2 seturi) și a modalitatilor de testare prezentate in prima sedinta de proiect Nota 5 se acorda pentru implementarea a cel puțin un algoritm din fiecare set de algoritmi prezentati. 	
15	I	Interfatarea sistemelor de masurare și testare	<ul style="list-style-type: none"> Examen oral Minim 2 examinatori interni Doua subiecte teoretice (unul mai larg și al doilea cu 4-6 întrebări din toata materia) și un subiect aplicativ cu 3-4 probleme sau prezentarea in PowerPoint a unei teme din curs, dezvoltata din articole IEEE 	<ul style="list-style-type: none"> Întrebări teoretice, in cadrul sedintelor de laborator discutarea unor articole IEEE legate de tematica cursului
			<ul style="list-style-type: none"> Nota 10 se acorda ptr. obtinerea a 90% din punctaj Ponderea activitatii practice în nota finala este 50% Nota 5 se acorda pentru obtinerea la fiecare din subiecte a 45% din punctaj și promovarea activitatii de laborator 	
16	II	Norme de compatibilitate electromagnetica	<ul style="list-style-type: none"> Examen oral, 2 examinatori 2 întrebări, dintre care una de sinteza și sustinerea unui referat sub forma unei prezentari Power point, cu maximum 20 slide-uri. Ponderea activitatilor practice este conforma cu regulamentele UPT Rezultatele se comunica public prin afisare și sunt înregistrate la secretariatul facultatii. 	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor
			<ul style="list-style-type: none"> Evaluare de formare prin elaborarea unui referat sub forma unei prezentari Power point, cu maximum 20 slide-uri pe baza unei teme alese și a consultarii a minimum 5 titluri bibliografice. Notarea cu minimum 5 la examen, respectiv, la sustinerea referatului, cu rotunjire în favoarea studentului. 	
17	II	Proiectarea și testarea sistemelor dedicate	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris. Nr. examinatori: 2. Continut examen: 3 subiecte cu întrebări teoretice și aplicative. Criterii de notare: notarea se face pe baza punctajului acordat pentru raspunsurile la cele trei subiecte. 	<ul style="list-style-type: none"> Acumularile progresive în cadrul disciplinei sunt recunoscute prin nota de evaluare a activitatii de laborator și proiect, cu ponderea de 1/2 în nota finala.
			<ul style="list-style-type: none"> Conditia minima de acordare a notei 5 la examen: obtinerea a 45% din punctajul maxim. Conditia minima de acordare a notei 10 la examen: obtinerea a 95% din 	

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalitati	Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			(scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			punctajul maxim. <ul style="list-style-type: none"> Asigurarea conditiilor de evaluare: sali de examen de dimensiune corelata cu numarul de studenti examinati. 	
18	II	Instrumentatie biomedicala	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris (teorie) si oral (aplicatii practice – programe pe calculator) Minim 2 examinatori interni Durata: 3 ore Subiecte teorie – 7 intrebari si 3 programe pe calculator Ponderea activitatilor practice este conforma regulamentelor UPT Rezultatele se comunica public prin afisare si sunt înregistrate la secretariatul facultatii. 	<ul style="list-style-type: none"> Testarea cunostintelor se face saptamânal în cadrul orelor de laborator si la curs, acordându-se calificative periodice
			<ul style="list-style-type: none"> Nota finala este compusa din 2/3 nota la examenul (scris+oral) si 1/3 din nota obtinuta la aplicatii 	
19	II	Metodologia proiectarii si cercetarii	<ul style="list-style-type: none"> Examen oral Minim 2 examinatori interni Doua subiecte teoretice și sustinerea unui referat pe baza unei teme din curs • Ponderea activității practice în nota finală este 50% 	<ul style="list-style-type: none"> Intrebari teoretice, in cadrul sedintelor de laborator discutarea unor studii de caz legate de tematica cursului orice activitate promovata este recunoscuta in caz de recontractere
			<ul style="list-style-type: none"> Nota 5 se acordă pentru obținerea la fiecare din subiecte a 45% din punctaj și promovarea activității practice Nota 10 se acordă ptr. obținerea a 90% din punctaj 	
20	II	Sisteme expert	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris Minim 2 examinatori interni Nouă subiecte –de scurtă întindere - alese dintr-un număr de 45 de subiecte din tematica prezentată la curs. 	Următoarele note sunt recunoscute: <ul style="list-style-type: none"> Nota pe activitate Nota de la examen
			<ul style="list-style-type: none"> Nota 10 se acordă pentru cele 9 subiecte tratate corect (9x1pct. + 1pct din oficiu) Nota 5 se acordă pentru 4 subiecte tratate corect (4x1pct. + 1 pct. din oficiu) Ponderea activității practice este 1/3 din nota finală, 2/3 din nota finală fiind reprezentată de nota la examen. 	
21	II	Algoritmi si tehnici de modelare si simulare	<ul style="list-style-type: none"> Examenul se da scris, participa 2 supraveghetori, contine 2 subiecte aplicative, fiecare cu mai multe subpuncte. Se poate folosi documentatia în timpul examenului. Timpul pentru rezolvare este de 2 ore. Este necesara o sala ocupata în proportie de 1/3. 	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor
			<ul style="list-style-type: none"> Promovarea disciplinei se face daca media notelor celor 2 subiecte de la examen este minim 4,5, respectiv daca nota de la activitatea pe parcurs este minim 5. Examenul si activitatea au o pondere de 50% fiecare în stabilirea notei finale. 	
22	II	Analiza spectrala	<ul style="list-style-type: none"> Examen final cu proba practica pe calculator, nota N1 Prezentare orala folosind calculatorul si videoproiectorul, pe parcursul semestrului, a unui subiect din domeniu, folosind bibliografia suplimentara pusa la dispozitie, nota N2 Evaluarea pentru activitatea la laborator: teste de cunostinte si verificarea 	<ul style="list-style-type: none"> Prezentarea unui subiect din domeniu se recunoaste ulterior daca nota obtinuta este mai mare decât 5 Parti din activitatea de

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalitati (scris/oral, examen/evaluare distribuita/colocviu, nr. examinatori, nr de întrebări, conditii de organizare a examenului)	Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive în cadrul disciplinei (altele decat cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			aptitudinilor practice dobandite nota N3	laborator pentru care notele obtinute la teste si evaluare sunt mai mari decat 5 pot fi recunoscute ulterior. Se pot echivala unele activitati practice obligatorii cu altele facultative, de exemplu cercetare stiintifica sau munca pentru dotarea laboratorului cu material didactic sau experimental
			<ul style="list-style-type: none"> • Nota pentru prestatia pe parcurs $NP=(N2+N3)/2$, daca $N2,3 \geq 5$ • Nota finala $= (N1+NP)/2$ daca $N1, P \geq 5$ • Nota 5 se acorda pentru cunostinte minime despre algorimii și aplicațiile analizei spectrale 	