

**Misiunile programului de studii universitare de MASTERAT
INSTRUMENTATIE ELECTRONICA (program de 2 ani), Anul II**

Modalități criterii 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 si abilitatilor legate de functionarea, proiectarea si realizarea modulelor electronice, functionarea sistemelor de achizitii de date, însusirea tehnicilor de analiza, modelare si programare si simulare a acestora, însusirea 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 functiune si testarea modulelor electronice, inclusiv prin lucrul în echipa. Dezvoltarea de aplicatii de comanda robotilor mobili, dezvoltarea de aplicatii moderne de comunicatie pe porturi de viteza.

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

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 acumulărilor 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)	
1	I	Bazele prelucrării semnalelor	<ul style="list-style-type: none"> • Examinarea finala este scrisa. Evaluare distribuita. Durata examenului este de 3 ore. 2 examinatori. Subiectele de examen sunt în numar de 4-6 (teoretice si aplicative). • Ponderea în nota finala: examen 60%, activitati pe parcurs 40%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare distribuita.
2	I	Semnale si sisteme numerice de comunicatii	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare distribuita • 2 lucrari de verificare scrise (saptamâna 6 si saptamâna 11) fiecare cu durata de 1 ora si 30 de minute • 2 examinatori • Fiecare lucrare de verificare contine 6-8 subiecte cu ponderi egale (4-5 subiecte cu caracter teoretic si 2-3 aplicatii) • Posibilitatea de refacere a lucrarilor este asigurata <ul style="list-style-type: none"> • la o data stabilita in intervalul saptamânilor 7-10 pentru lucrarea 1 • in saptamana 12 pentru lucrarea 2 • Fiecare subiect este notat de la 1 la 10 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare distribuita.

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)	
			<ul style="list-style-type: none"> Nota minima pentru promovarea fiecărei lucrari de verificare este 5 si corespunde înțelegerii notiunilor teoretice de baza si abilitatii de a rezolva aplicatii simple similare celor prezentate în curs Nota maxima presupune înțelegerea detaliata a notiunilor teoretice prezentate la curs si abilitatii de a rezolva aplicatii practice mai complexe 	
3	I	Procesoare si sisteme de achizitie	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuita (scrisa) care consta din doua lucrari – o lucrare pentru fiecare jumatate din materia predata.. Doi examinatori. Fiecare evaluare distribuita contine 9 intrebari. Sala de examen este stabilita de comisia de orar. Din cele 9 intrebari continute in fiecare evaluare distribuita 4 sunt teoretice, iar 5 sunt aplicative. Pentru fiecare raspuns corect la intrebare se acorda 2 puncte, iar 2 puncte sunt acordate din oficiu. Nota finala este egala cu suma punctelor obtinute impartita la 2. Nota 5 se acorda daca au fost obtinute 9-10 puncte, iar nota 10 se acorda daca au fost obtinute 19-20 puncte. Nota pe activitatea pe parcurs se stabileste in functie de notele primite pe parcurs la activitatea de la laborator (25%), temele primite (25%) si in urma unui test practic care se desfasoara la sfarsitul activitatii de la laborator (50%). Nota finala se calculeaza cu relatia: $N_f = (Nota\ lucrare\ 1 + Nota\ lucrare\ 2 + Nota\ activitate\ pe\ parcurs)/3$. Este necesar ca fiecare din cele trei note acordate sa fie mai mare sau egala cu 5. 	<ul style="list-style-type: none"> La sfarsitul fiecărei lucrari de laborator sunt date ca tema o serie de aplicatii bazate pe cele efectuate in cadrul laboratorului si care trebuie incercate la inceputul sedintei de laborator urmatoare. Aceste aplicatii constau in scrierea unor programe in limbajul C pentru placa cu procesor de semnal folosita. Aceste teme au o pondere de 25% in nota finala pentru activitatea pe parcurs.
4	I	Tehnici moderne de	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuita, 2 examinatori, 10 întrebări 	<ul style="list-style-type: none"> Bonificare până la un punct a

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalitati	Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”) ideilor si realizarilor deosebite
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			programare	
			<ul style="list-style-type: none"> • Temele din timpul anului se bonifica cu maxim 0.5 puncte • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
			<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 • Ponderea testului teoretic 30% din nota la examen, minimum 50% din 	<ul style="list-style-type: none"> • Activitatea la laborator si testele pe parcurs intervin cu

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”) ponderea de 40% în nota finala la disciplina
			Criteria de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			punctaj necesar pentru promovare	
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"> 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 	
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. 	<ul style="list-style-type: none"> Fiecare lucrare de laborator este un dialog pe temele propuse de subiectul laboratorului. In vederea extinderii capacitatilor la fiecare subiect sunt distribuite sau indicate surse suplimentare de aprofundare.
			<ul style="list-style-type: none"> Evaluarea va urmări însuşirea materialelor predate în cadrul cursului si capacitatea studentului de aplicare a lor în proiectarea sistemelor digitale. 	
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 Ponderea activitatii practice în nota finala este 50% 	<ul style="list-style-type: none"> Intrebări teoretice, în cadrul sedintelor de laborator discutarea unor articole IEEE legate de tematica cursului
			<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 	
12	I	Instrumentatie optoelectronica si de inalta frecventa	<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 aptitudinilor practice dobandite nota N3 	<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. Se pot echivala unele activitati practice obligatorii cu altele facultative, de exemplu cercetare siintifica sau munca pentru dotarea
			<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 	

Nr. crt.	Anul de studii	Disciplina	Modalitati	Asigurarea recunoasterii acumularilor progresive în cadrul disciplinei (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”) laboratorului cu material didactic sau experimental
			(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)	
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 Subiecte grila teorie – 30 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 	
14	I	Programare grafica (proiect)	<ul style="list-style-type: none"> Prezentare Powerpoint Dosar cu implementarea unor algoritmi moderni de prelucrare a semnalelor si imaginilor, programe de testare si CD-ul cu programele aferente 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuita Un set de algoritmi implementati si un program de testare se vor prezenta dupa 7 saptamani, iar urmatorul set si 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) si 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 si testare	<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 in PowerPoint a unei teme din curs, dezvoltata din articole IEEE 	<ul style="list-style-type: none"> Intrebări 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 si 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 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. 	
17	II	Proiectarea si testarea	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris. 	<ul style="list-style-type: none"> Acumularile progresive în

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)	
		sistemelor dedicate	<ul style="list-style-type: none"> Nr. examinatori: 2. Continut examen: 3 subiecte cu întrebări teoretice si aplicative. Criterii de notare: notarea se face pe baza punctajului acordat pentru raspunsurile la cele trei subiecte. 	cadrul disciplinei sunt recunoscute prin nota de evaluare a activitatii de laborator si 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 punctajul maxim. 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 întrebări 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 saptamâna 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"> Întrebări teoretice, in cadrul sedintelor de laborator discutarea unor studii de caz legate de tematica cursului orice activitate promovata este recunoscuta in caz de recontractare
			<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

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)	
			<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 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"> 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. 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 		