

**Misiunile programului de studii universitare de MASTERAT:
ELECTRONICA BIOMEDICALA (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	<ul style="list-style-type: none"> – Asimilarea de catre studenti a cunostintelor si abilitatilor legate de functionarea, proiectarea si realizarea modulelor electronice, functionarea sistemelor de achizitie 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 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)	
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%. 	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 	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 (alte decât 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 jumătate din materia predată.. Doi examinatori. Fiecare evaluare distribuita contine 9 întrebări. Sala de examen este stabilita de comisia de orar. Din cele 9 întrebări continute in fiecare evaluare distribuita 4 sunt teoretice, iar 5 sunt aplicative. Pentru fiecare raspuns corect la întrebare 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 încercate 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.
			<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuita (scrisa) care consta din doua lucrari – o lucrare pentru fiecare jumătate din materia predată.. Doi examinatori. Fiecare evaluare distribuita contine 9 întrebări. Sala de examen este stabilita de comisia de orar. Din cele 9 întrebări continute in fiecare evaluare distribuita 4 sunt teoretice, iar 5 sunt aplicative. Pentru fiecare raspuns corect la întrebare 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. 	
4	I	Tehnici moderne de programare	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare distribuita, 2 examinatori, 10 întrebări Temele din timpul anului se bonifica cu maxim 0.5 puncte 	<ul style="list-style-type: none"> Bonificare pâna la un punct a ideilor si realizarilor deosebite

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 (alte 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"> Predare interactiva
			<ul style="list-style-type: none"> Promovarea se realizeaza prin raspunsul a minim 50% din subiecte, indiferent de modul de repartizare 	
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. 	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.
6	I	Biomateriale si electronica organica	Examen scris (teorie si aplicatii) Durata: 3 ore	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor
			<ul style="list-style-type: none"> Teme de casa individuale (doua aplicatii concrete) Nota finala este compusa din 2/3 nota la examenul scris si 1/3 din nota pe activitate. Este necesar ca fiecare din cele doua note sa fie mai mare sau egala cu 5 Nota 5 se acorda pentru obtinerea la fiecare dintre subiecte a 45% din punctaj 	
7	I	Biosenzori	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris cu durata 2 ore. Doi examinatori. Examenul contine 9 intrebari. Sala de examen este stabilita de comisia de orar. Raspunsurile corecte la intrebari insumeaza 18 puncte, iar 2 puncte sunt acordate din oficiu. 	Pe parcursul activitatii practice de laborator sunt date o serie de teme care constau in compararea performantelor mai multor tipuri de biosenzori (inclusiv cei folositi in cadrul laboratorului) utilizati pentru masurarea aceleasi marimi. Aceste teme au o pondere de 25% in nota finala pentru activitatea pe parcurs.
			<ul style="list-style-type: none"> Nota finala la examen 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 (75%) si pe temele primite (25%). Nota finala se calculeaza cu relatia: $N_f = (2 \times \text{Nota examen} + \text{Nota activitate pe parcurs})/3$. Este necesar ca fiecare din cele doua note acordate sa fie mai mare sau egala cu 5. 	

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 (alte decat cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criteria de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
8	I	Notiuni de anatomia si fiziologia omului	<ul style="list-style-type: none"> Evaluare scrisa, distribuita, 2 evaluari partiale cu 80 intrebari cu raspunsuri multiple Elaborare proiect la finalul programului de studiu Nota de trecere – nota 5, Pentru evaluarile scrise se puncteaza fiecare intrebare corect raspunsa, se elimina fiecare intrebare incorect raspunsa, se obtine punctaj partial pentru intrebarile cu raspuns corect dar partial. Nota finala va fi cuprinde cele 2 evaluari partiale si proiectul final 	Acumularea cunostintelor va fi verificata prin evaluarile partiale, integrarea cunostintelor fiind evaluata prin calitatea proiectului de final
9	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 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 	<ul style="list-style-type: none"> Intrebari teoretice, in cadrul sedintelor de laborator discutarea unor articole IEEE legate de tematica cursului
10	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. Nota finala este compusa din 2/3 nota la examenul (scris+oral) si 1/3 din nota obtinuta la aplicatii 	Testarea cunostintelor se face saptamânal în cadrul orelor de laborator si la curs, acordându-se calificative periodice
11	I	Rețele de date, voce, video	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris – durata 2 ore si 30 de minute 2 examinatori Lucrarea contine 6-10 subiecte cu ponderi egale (4-7 subiecte cu caracter teoretic si 2-3 aplicatii) Fiecare subiect este notat de la 1 la 10 Nota minima pentru promovarea examenului este 5 si corespunde înțelegerii notiunilor teoretice de baza si abilitatii de a rezolva aplicatii simple similare celor prezentate în curs Nota maxima presupune înțelegeria detaliata a notiunilor teoretice prezentate la curs si abilitatii de a rezolva aplicatii practice mai complexe 	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor
12	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 punctaj necesar pentru promovare 	Activitatea la laborator si testele pe parcurs intervin cu ponderea de 40% în nota finala la disciplina
13	I	Tehnologii biomedicale	Examen scris Minim 2 examinatori interni Patru subiecte teoretice	<ul style="list-style-type: none"> Intrebari teoretice, in cadrul sedintelor de laborator

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 (alte decat cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criteria de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			<p>Nota 5 se acorda pentru obtinerea a 45% din punctaj si promovarea activitatii de pe parcurs Nota 10 se acorda ptr. obtinerea a 90% din punctaj Ponderea activitatii de pe parcurs este 33%. Sala pentru examen este asigurata de facultate</p> <p>Nota 5 se acorda pentru obtinerea a 45% din punctaj si promovarea activitatii de pe parcurs Nota 10 se acorda ptr. obtinerea a 90% din punctaj Ponderea activitatii de pe parcurs este 33%.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doua sedinte de laborator efectuate la o sectie de radiologie si de terapie intensiva in cadrul unui spital; • Verificarea rezultatelor obtinute in cadru sedintelor de laborator ;
14	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 in 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% <p>• Nota 5 se acorda pentru obtinerea la fiecare din subiecte a 45% din punctaj si promovarea activitatii de laborator</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intrebări teoretice, in cadrul sedintelor de laborator • discutarea unor articole IEEE legate de tematica cursului
15	I	Prelucrarea semnalelor biomedicale (proiect)	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentare Powerpoint • Dosar cu implementarea unor algoritmi moderni de prelucrare a semnalelor biomedicale si CD-ul cu programele aferente • Nota 10 se acorda ptr. implementarea tuturor algoritmilor (2 seturi) prezentati in prima sedinta de proiect <p>• Nota 5 se acorda pentru implementarea a cel putin un algoritm din fiecare set de algoritmi prezentati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare distribuita • Un set de algoritmi implementati se vor prezenta dupa 7 saptamani, iar urmatorul set la finalul celor 14 saptamani de activitate
16	II	Biofotonica	<ul style="list-style-type: none"> • Examen scris cu durata 2 ore. • Doi examinatori. • Examenul contine: un subiect de teorie grila cu 10 întrebări, un subiect de sinteza cu 1 întrebare si un subiect aplicativ cu doua probleme. • Sala de examen este stabilita de comisia de orar. • Raspunsurile corecte la teorie si probleme insumeaza 100 de puncte. Nota finala la examen este egala cu suma punctelor obtinute impartita la 10. Nota 5 se acorda daca au fost obtinute 45-50 puncte, iar nota 10 se acorda daca au fost obtinute 95-100 puncte. <p>• Nota pe activitatea pe parcurs se stabileste in functie de notele primite pe parcurs la activitatea de la laborator (75%) si pe temele primite (25%). Nota finala se calculeaza cu relatia: $N_f = 60\% \times \text{Nota examen} + 30\% \times \text{Nota activitate pe parcurs} + 10\%$ prezenta la curs, seminar si activitatile practice. Este necesar ca nota de examen si cea de la activitatea practica acordate sa fie mai mari sau egale cu 5.</p>	<p>Pe parcursul activitatii practice de laborator este data o tema de casa. Aceste teme au o pondere de 25% in nota finala pentru activitatea pe parcurs.</p>
17	II	Algoritmi si tehnici	<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 	<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 (alte decât cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criteria de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
		de modelare si simulare	<p>în timpul examenului. Timpul pentru rezolvare este de 2 ore. Este necesara o sala ocupata în proportie de 1/3.</p> <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. 	
18	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. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor
19	II	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. 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor
20	II	Bioinformatica structurala	<ul style="list-style-type: none"> Examinare scrisa, 2 ore, subiecte de sinteza din materia cursului si din experienta practica de pe parcurs, într-o formula care sa integreze abilitatile dobandite. Ponderile examenului si activitatii pe parcurs in nota finala sunt egale 50%. 	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor
21	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 	<ul style="list-style-type: none"> Testarea cunostintelor se face saptamânal în cadrul orelor de laborator si la curs, acordându-se calificative periodice

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 (alte decat cele reflectate prin „nota pentru prestatia pe parcurs”)
			Criterii de evaluare (criteriile de notare, conditia de acordare a notei 5)	
			secretariatul facultatii. <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 	
22	II	Robotica pentru asistenta medicala	<ul style="list-style-type: none"> Examen scris Minim 2 examinatori interni Lucrarea contine 3-4 subiecte teoretice Nota 5 se acorda pentru obtinerea a 45% din punctaj si promovarea activitatii de pe parcurs Nota 10 se acorda ptr. obtinerea a 90% din punctaj Ponderea activitatii practice este 1/3 din nota finala, 2/3 din nota finala fiind reprezentata de nota la examen. 	<ul style="list-style-type: none"> Conform regulamentelor