

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE MEDICINA SI FARMACIE "VICTOR BABEȘ" TIMIȘOARA
1.2 Facultatea	FACULTATEA DE MEDICINA
1.3 Departamentul	VII - Medicina Interna 2
1.4 Domeniul de studii de	SĂNĂTATE
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii / calificarea	Medicină/Doctor-medic

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	413MG / Tehnici diagnostice si terapeutice bazate pe ultrasunete						
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. Univ. Dr. Mirela Danila Prof. Univ. Dr. Roxana Sirli						
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. Univ. Dr. Mirela Danila; Prof. Univ. Dr. Roxana Sirli, Asist. Univ. Dr. Tudor Moga, Asist. Univ. Dr. Ruxandra Mare, Asist. Univ. Dr. Ghiuchici Ana- Maria, Asist. Univ. Dr. Camelia Nica, Asist Univ. Dr. Alexandru Popa.						
2.4 Anul de studiu	IV	2.5 Semestrul	7	2.6 Tipul de evaluare	Colocviu	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ¹⁾
							Obligativitate ²⁾
							DS
							DOP

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1 Număr de ore pe săptămână	1.5	3.2 din care: curs ³	0.5	3.3 laborator ⁴	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	21	3.5 din care: curs ⁵	7	3.6 laborator ⁶	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe ⁷					25
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren ⁷					10
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri ⁷					4
Tutoriat ⁷					
Examinări ⁷					4
Alte activități ⁷					
3.7 Total ore studiu individual⁷	39				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite⁸⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Anatomie, Fiziologie, Fiziopatologie
4.2 de competențe	Nu este cazul

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> • Telefoanele mobile vor fi închise în timpul cursurilor, nefiind tolerate convorbirile telefonice în timpul cursului, nici părăsirea de către studenți a sălii de curs în vederea preluării apelurilor telefonice personale; • Nu va fi tolerată întârzierea studenților la curs întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional; • Prezența la curs este obligatorie, fiind acceptate un maxim de 50% din totalul absențelor.
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> • Telefoanele mobile vor fi închise în timpul cursurilor, nefiind tolerate convorbirile telefonice în timpul stagiului, nici părăsirea de către studenți a sălii de stagiul în vederea preluării apelurilor telefonice personale; • Nu va fi tolerată întârzierea studenților la stagiul întrucât aceasta se dovedește disruptivă la adresa procesului educațional; • Prezența la stagiul este obligatorie, fiind acceptate un maxim de 20% din totalul absențelor.

6. Competențe specifice acumulate

Competențe Profesionale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Însușirea terminologiei utilizate în ecografie 2. Cunoașterea aspectului ecografic normal al organelor abdominale 3. Cunoașterea principalelor aspecte ecografice patologice ale organelor abdominale 4. Capacitatea de a explica apariția modificărilor ecografice precum și a semnificației lor clinice într-o afecțiune dată; 5. Identificarea stării de boală și stabilirea diagnosticului principalelor afecțiuni (formularea unor ipoteze diagnostice pe baza aspectului ecografic); 6. Conceperea unui plan de investigații în contextul unor modificări ecografice specifice 7. Conceperea unui plan terapeutic în contextul unor modificări ecografice specifice;
Competențe transversale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Preocuparea pentru perfecționarea profesională prin antrenarea abilităților de gândire critică demonstrată prin participare activă la curs; 2. Implicarea în activități de cercetare științifică prin participare la elaborarea de referate, studii, articole de specialitate; 3. Utilizarea eficientă a surselor informaționale și a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română cât și într-o limbă de circulație internațională;

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<p>Cursurile de Tehnici diagnostice si terapeutice bazate pe ultrasunete au ca obiectiv general familiarizarea studenților cu noțiunile fundamentale de ecografie generală și dezvoltarea unei înțelegeri de bază asupra principiilor de funcționare, aplicabilității clinice și limitelor acestei metode imagistice.</p> <p>Disciplina urmărește formarea competențelor necesare pentru interpretarea corectă a imaginilor ecografice și integrarea acestora în contextul clinic. În cadrul programului de studii, cursul are rolul de a consolida pregătirea medicală a studenților, facilitând corelarea datelor clinice cu cele imagistice și contribuind la dezvoltarea unei abordări diagnostice interdisciplinare.</p> <p>Includerea acestei discipline în planul de învățământ este justificată prin importanța ecografiei ca metodă neinvazivă, rapidă și indispensabilă în evaluarea pacienților cu afecțiuni abdominale.</p>
7.2 Obiectivele specifice	<p>Familiarizarea studenților cu notiunile de baza ale Tehnicilor diagnostice si terapeutice bazate pe ultrasunete, cu conceptul modern de ecografie multiparametrica, in care, in cursul unei examinari ecografice se folosesc multiple tehnici, cum ar fi examinarea in scala gri, ecografia Doppler, elastografia, ecografia cu contrast, pentru a obtine un diagnostic rapid si precis. Sunt prezentate si principiile ecografiei interventionale, in care ecografia este utilizata pentru ghidarea interventiilor terapeutice (tratamentul tumorilor maligne, aspirarea colectiilor, etc)</p> <p>Înțelegerea principiilor fizice ale ecografiei și a modului de formare a imaginii ecografice.</p> <p>Cunoașterea componentelor aparatului ecografic și a modului corect de utilizare a acestuia.</p> <p>Identificarea structurilor anatomice normale ale organelor abdominale în imagini ecografice.</p> <p>Recunoașterea principalelor modificări patologice evidențiabile ecografic.</p> <p>Dezvoltarea abilităților practice -dobândirea capacității de a efectua o examinare ecografică abdominală sub îndrumare.</p> <p>Formarea capacității de integrare a ecografiei în procesul diagnostic și terapeutic.</p>

8. Rezultatele învățării

Cunoștințe	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează conceptele teoretice ale investigațiilor ecografice de bază (radiologice și imagistică medicală, ecografie, tehnici de radiologice convențională), și cele legate de procesarea imaginii în ecografie- imagistică medicală. în engleza și franceza • Recunoaște principiile fizice care stau la baza tehnicilor ultrasonografice. • Identifică structurile anatomice normale și modificările patologice pe imaginile ecografice. • Explică rolul și importanța ecografiei în procesul de diagnostic și tratament. • Compară diferite tehnici ultrasonografice utilizate în evaluarea organelor interne. • Aplică metode de examinare ecografică în condiții simulate sau sub îndrumare. • Interpretează imaginile ecografice în corelație cu datele clinice ale pacientului. • Formulează ipoteze diagnostice și propune conduită terapeutică bazată pe rezultatele ecografice.
Abilități	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/absolventul demonstrează capacitatea de a participa la efectuarea ecografiei abdominale de bază și la procesarea imaginii, utilizând diverse tehnici și parametri, în conformitate cu strategia de examinare recomandată de către medic. Identifică soluții adecvate pentru explorarea ecografică abdominală. • Aplică principiile teoretice ale ecografiei în rezolvarea situațiilor clinice simulate. • Planifică și execută o examinare ecografică abdominală sub îndrumare. • Interpretează relațiile de cauzalitate dintre modificările imagistice și manifestările clinice. • Formulează puncte de vedere argumentate privind conduita diagnostică și terapeutică. • Adaptează tehnicile de examinare ecografică la particularitățile fiecărui pacient. • Dezvoltă capacitatea de analiză critică și reflecție asupra propriilor decizii diagnostice. • Elaborează un plan de investigație sau un raport clinic pe baza datelor ecografice obținute.
Responsabilitate și autonomie	<ul style="list-style-type: none"> • Studentul/absolventul evaluează și argumentează relevanța investigațiilor ecografice conform indicațiilor medicale, asumându-și responsabilitatea pentru integrarea rezultatelor relevante în practica medicală. • Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează. • Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate. • Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare. • Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice. • Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat. • Manifestă responsabilitate socială prin implicarea activă în viața socială studențească/implicare în evenimentele din comunitatea academică. • Promovează/contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate pentru a îmbunătăți calitatea vieții sociale. • Compară și diferențiază tehnicile de examinare ecografică în funcție de scopul diagnostic și particularitățile pacientului. • Evaluează corectitudinea și calitatea imaginilor ecografice obținute în context clinic. • Argumentează alegerile diagnostice și terapeutice în baza principiilor medicinei bazate pe dovezi. • Identifică punctele tari și limitările metodelor ecografice utilizate în practica medicală. • Prioritizează investigațiile și intervențiile ecografice în funcție de gravitatea cazului și resursele disponibile. • Manifestă autonomie și responsabilitate în organizarea și desfășurarea activităților practice sub supraveghere. • Aplică principii de etică profesională și deontologie medicală în relația cu pacienții și echipa medicală. • Reflectează critic asupra propriilor decizii clinice și formulează concluzii argumentate pentru îmbunătățirea performanței profesionale.

9. Conținut

9.1. Metode de predare

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire facilitate de explorarea directă și indirectă a realității (experimentul, demonstrația,

<p>modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.</p> <p>În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, în baza unor prezentări Power Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. Fiecare curs va debuta cu recapitularea capitolelor deja parcurse, cu accent asupra noțiunilor parcurse la ultimul curs.</p> <p>Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat.</p> <p>Această disciplină acoperă informații și activități practice menite să-i sprijine pe studenți în eforturile de învățare și de dezvoltare a unor relații optime de colaborare și comunicare într-un climat favorabil învățării prin descoperire.</p> <p>Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului, ca modalități de reglare comportamentală în situații diverse și de adaptare a demersului pedagogic la nevoile de învățare ale studenților.</p> <p>Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor sarcini de învățare.</p> <p>Pentru tematica specifică disciplinei, activitățile vor include demonstrații practice de utilizare a aparatului ecografic, exerciții de identificare a structurilor anatomice normale și patologice, precum și interpretarea imaginilor ecografice în corelație cu datele clinice ale pacientului. Studenții vor fi implicați activ în simulări de cazuri clinice, având posibilitatea de a aplica cunoștințele teoretice în contexte practice reale.</p>	
9.2 Curs	Număr de ore conform punctului 3.2
1. Noțiuni de fizica, setare ecograf, artefacte si Doppler	0.5+0.5
2. Secțiuni de examinare -ecografia abdominala	0.5+0.5
3. Hepatopatii difuze. Elastografia si ecografia.	0.5+0.5
4. Ecografia cu substanta de contrast - aplicatii	0.5+0.5
5. Rolul ecografiei in principalele patologii abdominale	0.5+0.5
6. Ecoendoscopia	0.5+0.5
7. Ecografia interventionala – PBH, core-biopsy, aspiratii, RFA	0.5+0.5

<p>Bibliografie obligatorie:</p> <p>1. Curs de ecografie abdominala pentru studenti. Roxana Sirli, Ioan Sporea, Editura „Victor Babeș” Timișoara, 2016 e-book, disponibila: http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/2212/curs_20eco_20ro.pdf</p> <p>Bibliografie facultativă:</p> <p>1. Ecografia abdominala in practica clinica. I Sporea, Cristina Cijevschi Prelipcean, in colaborare cu Mirela Danila, Alina Popescu, Roxana Sirli. Editura Mirton Timisoara 2010,</p> <p>2. Abdominal ultrasound in clinical practice. Ioan Sporea, Cristina Cijevschi Prelipcean, Editura „Victor Babeș” Timișoara, 2017. E-book disponibilă: http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/3642/eco_20sporea_20ebook.pdf</p> <p>3. Ultrasound Atlas of Clinical cases. Sporea I (editor) (Popescu A, Șirli R, Danila M, Bende F, Mare R, Ghiuchici AM, Moga T). Cases. Editura „Victor Babeș” Timișoara, 2020. http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/7039/ultrasound_20atlas_20of_20clinical_20cases.pdf</p> <p>4. Atlas of Abdominal Ultrasound Images. Sporea I (editor) (Popescu A, Șirli R, Danila M, Bende F, Mare R, Ghiuchici AM, Moga T). Editura „Victor Babeș” Timișoara, 2020. http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/6958/atlas_20of_20abdominal_20ultrasound_20images-18_20mai.pdf</p>

9.3 Seminar/ Laborator /stagiu/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore conform punctului 3.3	Activitate practică efectuată de studenți
1. Noțiuni de fizica, stare ecograf, artefacte si Doppler	Efectuarea ecografiei abdominale – prezentare tehnica, setare aparat, folosirea diverselor module integrate in ecograf. Demonstratii – cazuri clinice- ecografie la pacienti cu patologie gastroenterologica si hepatologica. Prezentari cu imagini, filme de ecografie, CEUS, EUS, Interventional. Analiza, discutii si dezbateri pe baza imaginilor de ecografie.	1+1	Familiarizare cu aparatele ecografice si diversele module si setari integrate in acestea. Examinare ecografica.
2. Secțiuni de examinare - ecografia abdominala	Efectuarea ecografiei abdominale – prezentare tehnica, setare aparat, folosirea diverselor module integrate in ecograf. Demonstratii – cazuri clinice- ecografie la pacienti cu patologie gastroenterologica si hepatologica. Prezentari cu imagini, filme de ecografie, CEUS, EUS, Interventional. Analiza, discutii si dezbateri pe baza imaginilor de ecografie.	1+1	Familiarizare cu aparatele ecografice si diversele module si setari integrate in acestea. Examinare ecografica.
3. Hepatopatii	Efectuarea ecografiei abdominale – prezentare tehnica,	1+1	Familiarizare cu

difuze. Elastografia si ecografia.	setare aparat, folosirea diverselor module integrate in ecograf. Demonstratii – cazuri clinice- ecografie la pacienti cu patologii gastroenterologice si hepatologice. Presentari cu imagini, filme de ecografie, CEUS, EUS, Interventional. Analiza, discutii si dezbateri pe baza imaginilor de ecografie.		aparatele ecografice si diversele module si setari integrate in acestea. Examinare ecografica.
4. Ecografia cu substanta de contrast -aplicatii	Efectuarea ecografiei abdominale – prezentare tehnica, setare aparat, folosirea diverselor module integrate in ecograf. Demonstratii – cazuri clinice- ecografie la pacienti cu patologii gastroenterologice si hepatologice. Presentari cu imagini, filme de ecografie, CEUS, EUS, Interventional. Analiza, discutii si dezbateri pe baza imaginilor de ecografie.	1+1	Familiarizare cu aparatele ecografice si diversele module si setari integrate in acestea. Examinare ecografica.
5. Rolul ecografiei in principalele patologii abdominale	Efectuarea ecografiei abdominale – prezentare tehnica, setare aparat, folosirea diverselor module integrate in ecograf. Demonstratii – cazuri clinice- ecografie la pacienti cu patologii gastroenterologice si hepatologice. Presentari cu imagini, filme de ecografie, CEUS, EUS, Interventional. Analiza, discutii si dezbateri pe baza imaginilor de ecografie.	1+1	Familiarizare cu aparatele ecografice si diversele module si setari integrate in acestea. Examinare ecografica.
6. Ecoendoscopia	Efectuarea ecografiei abdominale – prezentare tehnica, setare aparat, folosirea diverselor module integrate in ecograf. Demonstratii – cazuri clinice- ecografie la pacienti cu patologii gastroenterologice si hepatologice. Presentari cu imagini, filme de ecografie, CEUS, EUS, Interventional. Analiza, discutii si dezbateri pe baza imaginilor de ecografie.	1+1	Familiarizare cu aparatele ecografice si diversele module si setari integrate in acestea. Examinare ecografica.
7. Ecografia interventionala – PBH, core-biopsy, aspiratii, RFA	Efectuarea ecografiei abdominale – prezentare tehnica, setare aparat, folosirea diverselor module integrate in ecograf. Demonstratii – cazuri clinice- ecografie la pacienti cu patologii gastroenterologice si hepatologice. Presentari cu imagini, filme de ecografie, CEUS, EUS, Interventional. Analiza, discutii si dezbateri pe baza imaginilor de ecografie.	1+1	Familiarizare cu aparatele ecografice si diversele module si setari integrate in acestea. Examinare ecografica.

Bibliografie obligatorie:

1. Curs de ecografie abdominala pentru studenti. Roxana Sirli, Ioan Sporea, Editura „Victor Babeș” Timișoara, 2016 e-book, disponibila: http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/2212/curs_20eco_20ro.pdf

Bibliografie facultativă:

1. Ecografia abdominala in practica clinica. I Sporea, Cristina Cijevschi Prelipcean, in colaborare cu Mirela Danila, Alina Popescu, Roxana Sirli. Editura Mirton Timisoara 2010,
2. Abdominal ultrasound in clinical practice. Ioan Sporea, Cristina Cijevschi Prelipcean, Editura „Victor Babeș” Timișoara, 2017. E-book disponibilă: http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/3642/eco_20sporea_20ebook.pdf
3. Ultrasound Atlas of Clinical cases. Sporea I (editor) (Popescu A, Șirli R, Danila M, Bende F, Mare R, Ghiuchici AM, Moga T). Cases. Editura „Victor Babeș” Timișoara, 2020. http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/7039/ultrasound_20atlas_20of_20clinical_20cases.pdf
4. Atlas of Abdominal Ultrasound Images. Sporea I (editor) (Popescu A, Șirli R, Danila M, Bende F, Mare R, Ghiuchici AM, Moga T). Editura „Victor Babeș” Timișoara, 2020. http://www.umft.ro/data_files/documente-atasate-sectiuni/6958/atlas_20of_20abdominal_20ultrasound_20images-18_20mai.pdf

10. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

În vederea adaptării conținutului cursurilor și lucrărilor practice și a alegerii metodelor de predare, titularii disciplinei au avut întâlniri cu membrii Societății Române de Ultrasonografie în Medicina și Biologie SRUMB/ medici din diverse specialități.

De asemenea, au fost discutate aspectele vizate, cu cadre didactice de la discipline fundamentale și cu cadre didactice în domeniu din alte Universități de Medicină. Întâlnirile au avut ca scop identificarea așteptărilor angajatorilor din domeniu și sincronizarea cu programe similare din cadrul altor Facultăți.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------

11.4 Curs	<i>Cunoștințe pentru nota 5:</i> Identificarea ecografică a organelor abdominale <i>Cunoștințe pentru nota 10:</i> Recunoașterea aspectului normal, respectiv patologic al organelor abdominale. Integrarea aspectului ecografic în contextul clinic al pacientului	Examenul final consta dintr-un examen scris cu un subiect redactional	50%
11.5 Laborator/Stagiu	<i>Cunoștințe pentru nota 5:</i> Identificarea ecografică a organelor abdominale <i>Cunoștințe pentru nota 10:</i> Recunoașterea aspectului normal, respectiv patologic al organelor abdominale. Integrarea aspectului ecografic în contextul clinic al pacientului	Evaluare continuă. Evaluare finală: examen practic recunoașterea a 5 imagini ecografice	10% 40%
11.6 Standard minim de performanță Cunoașterea terminologiei legate de ecografie și identificarea ecografică a organelor abdominale.			

Data completării 15.10.2025	Semnătura titularului de curs Prof. Univ. Dr. Mirela Danila Prof. Univ. Dr. Roxana Sirli 	Semnătura titularului de laborator/stagiu Prof. Univ. Dr. Mirela Danila Prof. Univ. Dr. Roxana Sirli Asist. Univ. Dr. Tudor Moga, Asist. Univ. Dr. Ruxandra Mare Asist. Univ. Dr. Ghiuchici Ana- Maria Asist. Univ. Dr. Camelia Nica Asist Univ. Dr. Alexandru Popa
Semnătura șefului de clinică/catedră universitară Prof. Univ. Dr. Roxana Sirli 		
Data avizării în departament 15.10.2025	Semnătura directorului de departament Prof. Univ. Dr. Viviana Ivan 	

Note explicative

- 1) Regimul disciplinei (conținut)

- Se regăsește în planul de învățământ
- *pentru studiile de licență, poate fi*
 - i. **DF** (disciplină fundamentală)
 - ii. **DS** (disciplină de specialitate)
 - iii. **DC** (disciplină complementară)
 - iv. **DD** (disciplină de domeniu) – conform noilor standarde, nu va mai exista, dar în planurile de învățământ aplicabile se va regăsi până termină promoțiile
- *pentru studiile masterale, poate fi* – în standardele noi vor exista doar DF, DS, DC, dar în planurile de învățământ aplicabile se regăsesc încă denumirile vechi, până la modificarea acestora
 - i. **DAP** (disciplină de aprofundare)
 - ii. **DSI** (disciplină de sinteză)
 - iii. **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată)

2) Regimul disciplinei (obligativitate)

- Se regăsește în planul de învățământ
- Poate fi
 - i. **DOB** (disciplină obligatorie)
 - ii. **DOP** (disciplină opțională)
 - iii. **DFac** (disciplină facultativă);

3) Numărul de ore de curs pe săptămână se regăsește în planul de învățământ

4) Numărul de ore de lucrări practice pe săptămână se regăsește în planul de învățământ

5) Se înmulțește numărul de ore de curs pe săptămână de la punctul 3.2. cu 14

6) Se înmulțește numărul de ore de lucrări practice pe săptămână de la punctul 3.3. cu 14

7) nr de ore de studiu individual (punctul 3.7.) = nr total ore (nr credite X 30) minus nr. ore din planul de învățământ (punctul 3.4). Aceste ore se împart între

Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri	
Tutoriat	

8) Numărul de credite se găsește în planul de învățământ. Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).