

**Plan de învățământ
2019-2020
FIZICĂ**

IOSUD: Universitatea din Craiova, IOSUD-UCV
 Școala Doctorală de Științe
 Domeniul de ierarhizare: Fizică
 Domeniul de studii universitare de doctorat: Fizică
 Durata totală a studiilor universitare de doctorat: 6 semestre (3 ani)
 Forma de învățământ: cu frecvență, cu frecvență redusă

Valabil
 începând cu anul universitar 2019-2020

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT Anul I, Semestrul I

PROGRAMUL DE PREGĂTIRE BAZAT PE STUDIUL UNIVERSITARE AVANSATE

Disciplina	Cod	CP/ CT	C	Aplicații (S/L)	Credite transferabile	Forma de verificare
Disciplină de studii universitare avansate 1*		CP,CT	2	2S/2L	10	E
Disciplină de studii universitare avansate 2*		CP,CT	2	2S/2L	10	E
Metodologia cercetării științifice	SDSF01	CT	1	1S	7	E
Etică și integritate academică	SDSF02	CT	1	0	3	E
TOTAL semestrul I, anul I de studii			6	5	30	
			11			

Pentru disciplinele de studii universitare avansate 1 și respectiv 2 se nominalizează câte o disciplină de Fizică teoretică și fizică matematică/Fizică experimentală și aplicată, din următoarea listă:

Disciplina	Cod	Tip aplicații
Modele gravitaționale	SDSF03	S
Metoda simetriilor în investigarea sistemelor dinamice neliniare	SDSF04	S
Teorii de câmp topologice și câmpuri tensoriale cu simetrii mixte	SDSF05	S
Teorii cu supersimetrii locale: abordări coomologice	SDSF06	S
Astronomie extragalactică	SDSF07	S
Principii și metode de elaborare a materialelor	SDSF08	L
Metode experimentale de determinare a structurii materialelor	SDSF09	L
Interacția radiației laser cu materialele	SDSF10	L
Proprietăți termice ale materialelor și tehnici experimentale de cercetare ale acestora	SDSF11	L

***Notă 1:** Nominalizarea disciplinelor de studii universitare avansate 1 și respectiv 2 se realizează anual de către conducătorii de doctorat în acord cu temele tezelor de doctorat corespunzătoare studenților-doctoranzi înmatriculați în anul I de studii, subordonate fie fizicii teoretice și fizicii matematice, fie fizicii experimentale și aplicate, și se specifică sub formă de anexă la planul de învățământ. Activitățile didactice aferente programului de pregătire bazat pe studii universitare avansate se desfășoară conform structurii anului universitar aprobate de Senatul Universității din Craiova. Formele de verificare la disciplinele din programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate se derulează în sesiunea de examene adiacentă semestrului în care s-au desfășurat activitățile didactice, conform structurii anului universitar aprobate de Senatul Universității din Craiova.

Legendă: CP—competențe profesionale, CT—competențe transversale, C—curs, S—seminar, L—laborator

Rector,
 Prof. univ. dr. Cezar Ionuț SPÎNU

Directorul Școlii Doctorale de Științe,
 Prof. univ. dr. Sorin MICU

Director CSUD-UCV,
 Î.P.S. Prof. univ. dr. Irineu Ion POPA

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT Anul I, Semestrul II

PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Activitate	Credite transferabile	Forma de verificare***
Activitate de cercetare științifică 1*	10	Altă formă de verificare (Calificativ)
Activitate de cercetare științifică 2*	10	Altă formă de verificare (Calificativ)
Raport de cercetare științifică 1**	10	Altă formă de verificare (Calificativ)
TOTAL semestrul II, anul I de studii	30	

***Notă 2:** Conținutul activităților de cercetare științifică 1 și 2 vor fi nominalizate individual de către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare pentru fiecare student-doctorand și vor fi subordonate uneia dintre următoarele direcții:

- documentarea studentului-doctorand în domeniul temei alese
- elaborarea, de către studentul-doctorand, a metodologiei de cercetare (teoretică, computațională și/sau experimentală), în acord cu în domeniul temei alese
- aplicarea, de către studentul-doctorand, a metodologiei stabilite și obținerea de rezultate științifice (teoretice, computaționale și/sau experimentale), în domeniul temei alese
- analiza, de către studentul-doctorand, a validității, originalității și potențialului impact al rezultatelor obținute în domeniul temei alese
- elaborarea, de către studentul-doctorand, de lucrări științifice în domeniul temei alese, ce urmează să fie comunicate la manifestări științifice sau trimise spre publicare în reviste științifice cotate ISI sau cel puțin indexate BDI.

****Notă 3:** Titulatura "Raport de cercetare științifică 1" se referă la elaborarea și prezentarea orală în fața conducătorului de doctorat și membrilor comisiei de îndrumare a raportului stabilit pentru fiecare student-doctorand în parte, în acord cu domeniul temei alese.

*****Notă 4:** Evaluarea Activității de cercetare științifică 1, a Activității de cercetare științifică 2 și a Raportului de cercetare științifică 1 se efectuează de către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare pentru fiecare activitate și student-doctorand în parte, prin acordarea unuia dintre calificativele: "Nesatisfăcător", "Satisfăcător", "Bine" sau "Foarte bine". Obținerea creditelor transferabile alocate oricăreia dintre activități are loc doar în urma obținerii de către studentul-doctorand cel puțin a calificativului "Satisfăcător". În cazul în care studentului-doctorand i s-a acordat calificativul "Nesatisfăcător" pentru cel puțin una dintre activități, resuștinerea acesteia/acestora în fața conducătorului de doctorat și membrilor comisiei de îndrumare va fi reprogramată cel târziu până la finalul anului I de studii.

Notă 5: Toate activitățile aferente programului de cercetare științifică din semestrul II al anului de studii I al studenților-doctoranzi se vor desfășura conform structurii anului universitar aprobate de Senatul Universității din Craiova, iar finalizarea acestora se va realiza în **regim deschis**, cel târziu până la finalul anului I de studii universitare (de regulă 30 Septembrie).

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT
Anul II, Semestrele I și II
PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Activitate	Credite transferabile		Forma de verificare***
	Semestrul I	Semestrul II	
Activitate de cercetare științifică 3*	10	-	Altă formă de verificare (Calificativ)
Activitate de cercetare științifică 4*	10	-	Altă formă de verificare (Calificativ)
Activitate de cercetare științifică 5*	10	-	Altă formă de verificare (Calificativ)
Activitate de cercetare științifică 6*	-	10	Altă formă de verificare (Calificativ)
Activitate de cercetare științifică 7*	-	10	Altă formă de verificare (Calificativ)
Raport de cercetare științifică 2**	-	10	Altă formă de verificare (Calificativ)
TOTAL semestru	30	30	
Total an de studii II	60		

***Notă 6:** Conținutul activităților de cercetare științifică 3, 4, 5, 6 și 7 vor fi nominalizate individual de către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare pentru fiecare student-doctorand în parte și vor fi subordonate uneia dintre următoarele direcții:

- documentarea studentului-doctorand în domeniul temei alese
- elaborarea, de către studentul-doctorand, a metodologiei de cercetare (teoretică, computațională și/sau experimentală), în acord cu în domeniul temei alese
- aplicarea, de către studentul-doctorand, a metodologiei stabilite și obținerea de rezultate științifice (teoretice, computaționale și/sau experimentale), în domeniul temei alese
- analiza, de către studentul-doctorand, a validității, originalității și potențialului impact al rezultatelor obținute în domeniul temei alese
- elaborarea, de către studentul-doctorand, de lucrări științifice în domeniul temei alese, ce urmează să fie comunicate la manifestări științifice sau trimise spre publicare în reviste științifice cotate ISI sau cel puțin indexate BDI.

****Notă 7:** Titulatura "Raport de cercetare științifică 2" se referă la elaborarea și prezentarea orală în fața conducătorului de doctorat și membrilor comisiei de îndrumare a raportului stabilit pentru fiecare student-doctorand în parte, în acord cu domeniul temei alese.

*****Notă 8:** Evaluarea Activității de cercetare științifică 3, 4, 5, 6 și 7 și a Raportului de cercetare științifică 2 se efectuează de către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare pentru fiecare activitate și student-doctorand în parte, prin acordarea unuia dintre calificativele: "Nesatisfăcător", "Satisfăcător", "Bine" sau "Foarte bine". Obținerea creditelor transferabile alocate oricărui dintre activități are loc doar în urma obținerii de către studentul-doctorand cel puțin a calificativului "Satisfăcător". În cazul în care studentului-doctorand i s-a acordat calificativul "Nesatisfăcător" pentru cel puțin una dintre activități, resusținerea acestuia/acestora în fața conducătorului de doctorat și membrilor comisiei de îndrumare va fi reprogramată cel târziu până la finalul anului II de studii.

Notă 9: Toate activitățile aferente programului de cercetare științifică din semestrele I și II ale anului de studii II al studenților-doctoranzi se vor desfășura conform structurii anului universitar aprobate de Senatul Universității din Craiova, iar finalizarea acestora se va realiza în **regim deschis**, cel târziu până la finalul anului II de studii universitare (de regulă 30 Septembrie).

PLAN DE ÎNVĂȚĂMÂNT Anul III, Semestrele I și II

PROGRAMUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ

Activitate	Credite transferabile		Forma de verificare***
	Semestrul I	Semestrul II	
Activitate de cercetare științifică 8*	10	-	Altă formă de verificare (Calificativ)
Activitate de cercetare științifică 9*	10	-	Altă formă de verificare (Calificativ)
Raport de cercetare științifică 3**	10	-	Altă formă de verificare (Calificativ)
Activitate de cercetare științifică 10*	-	10	Altă formă de verificare (Calificativ)
Elaborarea și susținerea tezei de doctorat****	-	20	Altă formă de verificare (Calificativ)
TOTAL semestru	30	30	
Total an de studii III	60		

***Notă 10:** Conținutul activităților de cercetare științifică 8, 9 și 10 vor fi nominalizate individual de către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare pentru fiecare student-doctorand în parte și vor fi subordonate uneia dintre următoarele direcții:

- documentarea studentului-doctorand în domeniul temei alese
- elaborarea, de către studentul-doctorand, a metodologiei de cercetare (teoretică, computațională și/sau experimentală), în acord cu în domeniul temei alese
- aplicarea, de către studentul-doctorand, a metodologiei stabilite și obținerea de rezultate științifice (teoretice, computaționale și/sau experimentale), în domeniul temei alese
- analiza, de către studentul-doctorand, a validității, originalității și potențialului impact al rezultatelor obținute în domeniul temei alese
- elaborarea, de către studentul-doctorand, de lucrări științifice în domeniul temei alese, ce urmează să fie comunicate la manifestări științifice sau trimise spre publicare în reviste științifice cotate ISI sau cel puțin indexate BDI.

****Notă 11:** Titulatura "Raport de cercetare științifică 3" se referă la elaborarea și prezentarea orală în fața conducătorului de doctorat și membrilor comisiei de îndrumare a raportului stabilit pentru fiecare student-doctorand în parte, în acord cu domeniul temei alese.

*****Notă 12:** Evaluarea Activității de cercetare științifică 8, 9 și 10 și a Raportului de cercetare științifică 3 se efectuează de către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare pentru fiecare activitate și student-doctorand în parte, prin acordarea unuia dintre calificativele: "Nesatisfăcător", "Satisfăcător", "Bine" sau "Foarte bine". Obținerea creditelor transferabile alocate oricăreia dintre activități are loc doar în urma obținerii de către studentul-doctorand cel puțin a calificativului "Satisfăcător". În cazul în care studentului-doctorand i s-a acordat calificativul "Nesatisfăcător" pentru cel puțin una dintre activități, resusținerea acesteia/acestora în fața conducătorului de doctorat și membrilor comisiei de îndrumare va fi reprogramată cel târziu până la finalul anului III de studii.

******Notă 13:** Evaluarea activității "Elaborarea și susținerea tezei de doctorat" se efectuează de către conducătorul de doctorat și membrii comisiei de îndrumare pentru fiecare student-doctorand în parte, prin acordarea unuia dintre calificativele: "Nesatisfăcător", "Satisfăcător", "Bine" sau "Foarte bine". Obținerea creditelor transferabile alocate acestei activități are loc doar în urma obținerii de către studentul-doctorand cel puțin a calificativului "Satisfăcător". În cazul în care studentului-doctorand i s-a acordat calificativul "Nesatisfăcător" pentru această activitate, resusținerea acesteia în fața conducătorului de doctorat și membrilor comisiei de îndrumare va fi reprogramată conform reglementărilor și precizărilor în vigoare și va fi automat însoțită de modificarea statutului studentului-doctorand în "regim cu taxă" în condițiile în care se depășește finalul anului III de studii universitare.

Notă 14: Toate activitățile aferente programului de cercetare științifică din semestrele I și II ale anului de studii III al studenților-doctoranzi se vor desfășura conform structurii anului universitar aprobate de Senatul Universității din Craiova, iar finalizarea acestora se va realiza în **regim deschis**, cel târziu până la finalul anului III de studii universitare (de regulă 30 Septembrie), cu excepția **resusținerii**, dacă este cazul, a activității "Elaborarea și susținerea tezei de doctorat" (a se vedea **Nota 13**).

Notă 15: Inițierea și derularea pașilor necesari susținerii publice a tezei de doctorat este condiționată de acumularea, de către studentul-doctorand, a tuturor celor 180 de credite prevăzute în prezentul plan de învățământ, dar fără a se depăși durata legală maximă a studiilor universitare de doctorat.

ANEXĂ la PLANUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT pentru PROGRAMUL DE PREGĂTIRE BAZAT PE STUDII UNIVERSITARE AVANSATE

Se nominalizează disciplinele de studii universitare avansate 1 și 2 pentru anul universitar 2019-2020, după cum urmează:

Disciplina	Nominalizare	Cod	Tip aplicații
Disciplină de studii universitare avansate 1	Principii și metode de elaborare a materialelor	SDSF08	L
Disciplină de studii universitare avansate 2	Proprietăți termice ale materialelor și tehnici experimentale de cercetare ale acestora	SDSF11	L

Corespunzător, planul de învățământ pentru programul de pregătire bazat pe studii universitare avansate va avea, în anul universitar 2019–2020, structura:

Disciplina	Cod	CP/ CT	C	S	L	Credite transferabile	Forma de verificare
Principii și metode de elaborare a materialelor	SDSF08	CP,CT	2	0	2	10	E
Proprietăți termice ale materialelor și tehnici experimentale de cercetare ale acestora	SDSF11	CP,CT	2	0	2	10	E
Metodologia cercetării științifice	SDSF01	CT	1	1	0	7	E
etică și integritate academică	SDSF02	CT	1	0	0	3	E
TOTAL			6	1	4	30	
			11				