

TEME DE PRACTICĂ PROPUSE PENTRU STUDENȚI DE INFLPR

	Titlu	Coordonator din INFLPR	Laborator	website
<i>Tema #1</i>	Accelerarea de particule încărcate electric (protoni și electroni) cu lasere de mare putere - Sistemul de transport și focalizare al fasciculului laser	Constantin Diplasu	CETAL-PW	cetal.inflpr.ro
<i>Tema #2</i>	Accelerarea de particule încărcate electric (protoni și electroni) cu lasere de mare putere - Sistemul optic de vizualizare și optimizare a focusului	Constantin Diplasu	CETAL-PW	cetal.inflpr.ro
<i>Tema #3</i>	Accelerarea de particule încărcate electric (protoni și electroni) cu lasere de mare putere - Detecția și caracterizarea fasciculelor de particule accelerate	Georgiana Giubega	CETAL-PW	cetal.inflpr.ro
<i>Tema #4</i>	Fabricarea de dispozitive microfluidice lab-on-chip cu ajutorul laserilor cu pulsuri ultracurte	Felix Sima	CETAL-Phil	cetal.inflpr.ro
<i>Tema #5</i>	Testare și caracterizare performante componente opto-mecanice la vibrații și șocuri pentru aplicații aerospațiale	Andrei Stăncalie	CETAL-Phil	cetal.inflpr.ro
<i>Tema #6</i>	Gravare de materiale celulozice cu un sistem de scanare cu fascicul laser	Andrei Popescu	CETAL-LaMP	cetal.inflpr.ro
<i>Tema #7</i>	Obținerea și caracterizarea spectroscopică a mediilor active laser de tip monocristaline și ceramici policristaline	Cristina Gheorghe	ECS	ecs.inflpr.ro
<i>Tema #8</i>	Studiul plasmelor cu microparticule	Cătălin Ticos	ALE	ale.inflpr.ro
<i>Tema #9</i>	Studiul jeturilor de plasma pulsata	Cătălin Ticos	ALE	ale.inflpr.ro
<i>Tema #10</i>	Straturi subțiri de metamateriale: elemente fundamentale, sinteza și aplicații în nanomedicină	Ion N. Mihăilescu	Laseri-LSPI	lspi.inflpr.ro
<i>Tema #11</i>	Depunere laser combinatorială prin evaporare laser asistată matricial (c-MAPLE): experiment, studiul rezultatelor, aplicații în nanomedicină și fizica materialelor	Ion N. Mihăilescu	Laseri-LSPI	lspi.inflpr.ro
<i>Tema #12</i>	Lasere nanopicatură	Mihail Lucian Pascu	Laseri-LSG	lsg.inflpr.ro
<i>Tema #13</i>	Studii optice și spectroscopice pe medii de tip emulsii și spume	Mihail Lucian Pascu	Laseri-LSG	lsg.inflpr.ro
<i>Tema #14</i>	Spectroscopia atomică a plasmelor de laborator și astrofizică	Viorica Stăncalie	Laseri-Atomic	atomic.inflpr.ro
<i>Tema #15</i>	Modelarea proceselor elementare și a	Viorica	Laseri-Atomic	atomic.inflpr.ro

	câștigului in laseri X	Stăncalie		
Tema #16	Structuri de senzori bazați pe tehnologia straturilor subțiri pentru detecția urmelor de gaze	Gabriel Socol	Lasери-LSPI	lspi.inflpr.ro
Tema #17	Fabricarea si evaluarea unor substraturi plasmonice cu aplicații in biosenzoristică	Gabriel Socol	Lasери-LSPI	lspi.inflpr.ro
Tema #18	Aplicații ale spectroscopiei fotoacustice cu laser în științele vieții și mediu	Cristina Achim	Lasери-Lamet	lamet.inflpr.ro
Tema #19	Imprimare laser de materiale hibride polimer-	Alexandra Palla Papavlu	Lasери-PPAM	ppam.inflpr.ro
Tema #20	Depuneri de filme subtiri polimerice pentru aplicatii biomedicale	Valentina Dincă	Lasери-PPAM	ppam.inflpr.ro
Tema #21	Obținerea de materiale compozite micro si nanostructurate pentru aplicații biomedicale	Valentina Dincă	Lasери-PPAM	ppam.inflpr.ro
Tema #22	Creșterea si caracterizarea de filme subțiri de ceria cu diferite arhitecturi si morfologie controlata	Mihaela Filipescu	Lasери-PPAM	ppam.inflpr.ro
Tema #23	Creșterea si caracterizarea de heterostructuri oxidice pentru aplicații in optica laserilor de mare putere	Mihaela Filipescu	Lasери-PPAM	ppam.inflpr.ro
Tema #24	Investigarea distorsiunilor spațio-temporale in sisteme laser bazate pe tehnica CPA (modulare liniara in frecventa)	Laura Ionel	Lasери-SSLL	ssll.inflpr.ro
Tema #25	Metoda alternativa de generare de pulsuri laser multiple folosind un modulator spațial de lumina cu aplicații in interferometrie	Laura Ionel	Lasери-SSLL	ssll.inflpr.ro
Tema #26	Studiul unor configurade scanare tomografica pentru analiza unor structuri multistrat cu aplica in domeniul supraconductibilității de temperatura înalta	Ion Tiseanu	Plasma si Fuziune Nucleara-IMAG.	tomography.inflpr.ro
Tema #27 (poziție ocupata)	Utilizarea tehnicilor de analiză si caracterizare a straturilor subțiri	Eduard Grigore	Plasma si Fuziune Nucleara-PSE	pse.inflpr.ro



Tema #1

Laboratorul CETAL-PW - CETAL**Accelerarea de particule încărcate electric (protoni și electroni) cu lasere de mare putere - Sistemul de transport și focalizare al fasciculului laser**

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://cetal.inflpr.ro/cetal-pw>
4. Locația: **INFLPR, CETAL, CETAL-PW**
5. Tutore: *Dr. Constantin DIPLASU* (constantin.diplasu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. introducere teoretică privind noțiunile ce stau la baza proceselor de accelerare ale particulelor la interacția laserelor de mare putere cu materia;*
 - b. introducere teoretică privind propagarea și focalizarea fasciculelor laser Gaussiene;*
 - c. familiarizarea cu sistemul de transport al fasciculului laser;*
 - d. familiarizarea cu dispozitivele optice de focalizare a fasciculelor laser de mare putere;*
 - e. Focalizarea fasciculului laser și corectarea aberațiilor optice conform procedurii.*
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de optica și lasere;
 - cunoștințe de fizica atomică și fizica plasmei;
 - cunoștințe de utilizare softuri de analiza (exp: OriginLab Origin, Matlab,etc.)

Tema #2

Laboratorul CETAL-PW - CETAL

Accelerarea de particule încărcate electric (protoni și electroni) cu lasere de mare putere - Sistemul optic de vizualizare și optimizare a focusului

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://cetal.inflpr.ro/cetal-pw>
4. Locația: **INFLPR, CETAL, CETAL-PW**
5. Tutore: *Dr. Constantin DIPLASU* (constantin.diplasu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. introducere teoretică privind ~~temele~~ **temele** ce stau la baza proceselor de accelerare ale particulelor la interacția laserelor de mare putere cu materia;*
 - b. introducere teoretică privind propagarea și focalizarea fasciculelor laser Gaussiene;*
 - c. familiarizarea cu sistemul optic de vizualizare a focusului;*
 - d. familiarizarea cu dispozitivele de ~~prelucre~~ **prelucre** digitală a imaginilor focusului fasciculelor laser de mare putere;*
 - e. Vizualizarea și caracterizarea spațială a focusului; estimarea fracțiunii de energie a pulsului laser din zona focusului.*
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de optica și lasere;
 - cunoștințe de fizica atomică și fizica plasmei;
 - cunoștințe de utilizare softuri de analiza (exp: OriginLab Origin, Matlab,etc.)

Tema #3

Laboratorul CETAL-PW - CETAL

Accelerarea de particule încărcate electric (protoni și electroni) cu lasere de mare putere - Detecția și caracterizarea fasciculelor de particule accelerate

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://cetal.inflpr.ro/cetal-pw>
4. Locația: **INFLPR, CETAL, CETAL-PW**
5. Tutore: *Dr. Georgiana GIUBEGA* (georgiana.giubega@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. introducere teoretică privind ~~tema~~ **temele ce stau la baza proceselor de accelerare ale particulelor la interacția laserelor de mare putere cu materia;***
 - b. introducere teoretică privind ~~tema~~ **detecția și caracterizarea fasciculelor de particule accelerate;***
 - c. familiarizarea cu dispozitivele de ~~tema~~ **detecție pentru electroni și protoni accelerați specifice sistemelor de accelerare cu lasere de mare putere;***
 - d. Simulare numerică detectori pentru electroni și detectori pentru protoni.*
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de electricitate și magnetism;
 - cunoștințe în domeniul fizicii nucleare și a particulelor elementare;
 - cunoștințe de utilizare softuri de analiză (exp: OriginLab Origin, Matlab,etc.)



Tema #4

Laboratorul Investigații Fotonice - CETAL

Fabricarea de dispozitive microfluidice lab-on-chip cu ajutorul laserilor cu pulsuri ultracurte

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației IN FLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://cetal.inflpr.ro/phil>
4. Locația: **INFLPR, CETAL, PHIL;**
5. Tutore: *Dr. Felix Sima* (felix.sima@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. introducerea teoretică a interacției pulsurilor laser ultracurte cu materia;***
 - b. familiarizarea cu sisteme laser de procesare și investigare;***
 - c. operarea echipamentului;***
 - d. fabricarea de dispozitive microfluidice în sticlă;***
 - e. caracterizarea fizico-chimică și testarea dispozitivelor microfluidice.***
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de mecanica a fluidelor;
 - cunoștințe în domeniul fizicii laserilor și a corpului solid;
 - cunoștințe de utilizare softuri de analiză (exp: LabView, OriginLab Origin, Matlab, etc)

Tema #5

Laboratorul Investigații Fotonice - CETAL

Testare și caracterizare performante componente opto-mecanice la vibrații și șocuri pentru aplicații aerospațiale

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://cetal.inflpr.ro/phil>
4. Locația: **INFLPR, CETAL, PHIL;**
5. Tutore: *Dr. Andrei Stancalie* (andrei.stancalie@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. introducerea teoretică privind noțiunile ce stau la baza vibrațiilor și șocurilor mecanice;*
 - b. familiarizarea cu sistemul de testare la vibrații și șocuri Dongling ES-6;*
 - c. realizarea procedurilor de operare ale echipamentului pentru diferite moduri de funcționare;*
 - d. realizarea de teste conform procedurii, în baza parametrilor specificați de documentația tehnică (fără sarcină suplimentară);*
 - e. caracterizarea echipamentului prin analiză comparativă a rezultatelor obținute, cu parametrii specificați de producător;*
 - f. realizarea de teste cu aparatul în sarcină.*
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de mecanică;
 - cunoștințe în domeniul fizicii aplicate;
 - cunoștințe de utilizare softuri de analiză (exp: OriginLab Origin, Matlab, etc)



Tema #6

Laboratorul de Micro- si Macro-Procesari Laser - CETAL

Gravare de materiale celulozice cu un sistem de scanare cu fascicul laser

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://cetal.inflpr.ro/lamp>
4. Locația: **INFLPR, CETAL, LaMP;**
5. Tutore: Dr. Andrei Popescu (andrei.popescu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. lucru cu roboți de precizie, scanner si surse laser de putere;***
 - b. experimente de gravare laser directa de hartie si carton;***
 - c. identificarea unor agenti chimici de impresionare;***
 - d. iradiere laser de hartie si carton dupa tratare cu agenti de impresionare;***
 - e. explicatii ale fenomenelor fizice implicate in marcarea laser cu/fara agenti de impresionare.***
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de optica/fizica laserilor
 - cunostinte medii de chimie organica



Tema #7

Laboratorul de Electronica Cuantica a Solidului - ECS

Obținerea și caracterizarea spectroscopică a mediilor active laser de tip monocristale și ceramici policristaline

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr . 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ecs.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, ECS**
5. Tutore: Dr. Cristina GHEORGHE (cristina.gheorghe@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a) **Dobândirea de cunoștințe în domeniul obținerii monocristalelor și ceramicilor policristaline dopate cu ioni de pământuri rare;**
 - b) **Participare la experimente de creștere a monocristalelor și obținere a ceramicilor policristaline;**
 - d) **Participare la experimente de caracterizare spectroscopică de înaltă rezoluție a monocristalelor și ceramicilor policristaline;**
 - e) **Documentare;**
 - f) **Valorificarea datelor noi obținute în timpul practicii la redactarea lucrării de diplomă.**
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de știința materialelor, optica și spectroscopie.



Tema #8

Laboratorul Acceleratoare de Electroni - ALE

Studiul plasmelor cu microparticule

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ale.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, ALE**
5. Tutore: Dr. Cătălin TICOS (catalin.ticos@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. cunoașterea caracteristicilor de bază ale domeniului investigat: fizica plasmei;***
 - b. explicarea și interpretarea metodelor, tehnicilor și instrumentelor utilizate în domeniul fizicii plasmelor;***
 - c. înțelegerea principiilor de baza ale unor metode si dispozitive optice;***
 - d. utilizarea unor metode și instrumente precum imagistica rapida si camere video digitale rapide;***
 - e. utilizarea de metode electrice de caracterizare a plasmelor.***
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de fizica atomica si de fizica plasmei
 - cunoștințe în domeniul prelucrării digitale de imagini
 - cunoștințe de programare în MATLAB, nivel începător



Tema #9

Laboratorul Acceleratoare de Electroni - ALE

Studiul jeturilor de plasma pulsata

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ale.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, ALE**
5. Tutore: Dr. Cătălin TICOS (catalin.ticos@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. cunoașterea caracteristicilor de bază ale domeniului investigat: fizica plasmei;***
 - b. explicarea și interpretarea metodelor, tehnicilor și instrumentelor utilizate în domeniul fizicii plasmelor;***
 - c. înțelegerea principiilor de baza ale unor metode si dispozitive optice;***
 - d. utilizarea unor metode și instrumente precum imagistica rapida si camere video digitale rapide;***
 - e. utilizarea de metode electrice de caracterizare a plasmelor.***
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de fizica atomica si de fizica plasmei
 - cunoștințe în domeniul prelucrării digitale de imagini
 - cunoștințe de programare în MATLAB, nivel începător



Tema #10

Secția Laseri - Laseri

Straturi subțiri de metamateriale: elemente fundamentale, sinteza și aplicații în nanomedicină

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://lspi.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, LSPI**
5. Tutore: Dr. Ion N. MIHAILESCU (ion.mihailescu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. straturi subțiri**
 - b. sinteza de straturi subțiri prin tehnici laser pulsate: PLD, MAPLE, c-PLD, c-MAPLE**
 - c. metamateriale**
 - d. caracterizări straturi subțiri**
 - e. aplicații în nanomedicină și fizica materialelor**
8. Cerințe minime impuse:
 - studenți cu medie generală peste 7



Tema #11

Secția Laseri - Laseri

Depunere laser combinatorială prin evaporare laser asistată matricial (c-MAPLE): experiment, studiul rezultatelor, aplicații în nanomedicină și fizica materialelor.

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, România.
3. Pagină web: <http://lspi.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, LSPI**
5. Tutore: Dr. Ion N. MIHAILESCU (ion.mihailescu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. straturi subțiri**
 - b. sinteza de straturi subțiri prin tehnici laser pulsate: PLD, MAPLE, c-PLD, c-MAPLE**
 - c. metamateriale**
 - d. caracterizări straturi subțiri**
 - e. aplicații în nanomedicină și fizica materialelor**
8. Cerințe minime impuse:
 - studenți cu medie generală peste 7



Tema #12

Secția Laseri - Laseri

Laseri nanopicătura

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://lsg.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, LSG**
5. Tutore: Dr. Mihail Lucian PASCU (mihai.pascu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. participarea la generarea de nanopicături care conțin coloranți laser;**
 - b. participare la generarea de picături microvolumetrice care conțin nanoparticule;**
 - c. participarea la măsurări ale radiației de fluorescență și lasing emise de nanopicături prin pompaj extern și intern cu fascicule laser;**
 - d. efectuarea de măsurători optice asupra soluțiilor de coloranți laser.**
8. Cerințe minime impuse:
 - disponibilitate de a lucra în timpul programului;
 - pregătire de baza în domeniul optica și spectroscopie;
 - seriozitate.



Tema #13

Secția Laseri - Laseri

Studii optice si spectroscopice pe medii de tip emulsii si spume

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://lsg.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, LSG**
5. Tutore: Dr. Mihail Lucian PASCU (mihai.pascu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. generarea de emulsii de soluții uleioase de medicamente in soluții apoase de medicamente prin metoda Tessari si metoda iradierii cu fascicule laser;***
 - b. participarea la măsurarea structurii microscopice a emulsiilor formate;***
 - c. participarea la măsurarea fluorescenței induse cu laser a emulsiilor;***
 - d. participarea la măsurarea spectrelor Raman ale emulsiilor.***
8. Cerințe minime impuse:
 - disponibilitate de a lucra in timpul programului;
 - pregătire de baza in domeniul optica si spectroscopie;
 - seriozitate.



Tema #14

Secția Laseri - Laseri

Spectroscopia atomica a plasmelor de laborator si astrofizica

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://atomic.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, Atomic**
5. Tutore: Dr. Viorica STANCALIE (viorica.stancalie@inflpr.ro)
(Drd Iorga Cristian, Drd Pais Vasile)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. inițiere in coduri de structura atomica;**
 - b. inițiere in modelarea proceselor atomice si a câștigului laser;**
 - c. inițiere in modelarea interacțiunii laser-suprafața-plasma**
 - d. inițiere in spectroscopia atomica a plasmelor de laborator (laser, fuziune) si astrofizica**
 - e. inițiere in dezvoltare de soft si algoritmi specifici**
8. Cerințe minime impuse:
 - cunoștințe generale de fizica cuantica, fizica atomica si spectroscopie;
 - cunoștințe generale de fizica laserilor si a plasmei;
 - cunoștințe de calcul numeric, programare (unix).



Tema #15

Secția Laseri - Laseri

Modelarea proceselor elementare și a câștigului în laseri X

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://atomic.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, Atomic**
5. Tutore: Dr. Viorica STANCALIE (viorica.stancalie@inflpr.ro)
(Drd Iorga Cristian, Drd Pais Vasile)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. inițiere în coduri de structura atomică;**
 - b. inițiere în modelarea proceselor atomice și a câștigului laser;**
 - c. inițiere în modelarea interacțiunii laser-suprafața-plasma**
 - d. inițiere în spectroscopia atomică a plasmelor de laborator (laser, fuziune) și astrofizică**
 - e. inițiere în dezvoltare de soft și algoritmi specifici**
8. Cerințe minime impuse:
 - cunoștințe generale de fizică cuantică, fizică atomică și spectroscopie;
 - cunoștințe generale de fizică laserilor și a plasmei;
 - cunoștințe de calcul numeric, programare (unix).



Tema #16

Secția Laseri - Laseri

Structuri de senzori bazate pe tehnologia straturilor subțiri pentru detecția urmelor de gaze

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://lspi.inflpr.ro/>
4. Locația: INFLPR, Laseri, LSPI
5. Tutore: Dr. Gabriel SOCOL (gabriel.socol@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. Depuneri prin metode laser de acoperiri sensibile la gaze;**
 - b. Metode fizico-chimice de caracterizare a acoperirilor sensibile la gaze;**
 - c. Fabricarea unor dispozitive de tip senzor de gaze;**
 - d. Testarea sensibilității, selectivității, a timpului de răspuns și a timpului de revenire a senzorilor în prezența urmelor de gaz;**
 - e. Diseminarea rezultatelor prin publicarea de articole științifice.**
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de baza în domeniul fizicii materialelor.



Tema #17

Secția Laseri - Laseri

Fabricarea și evaluarea unor substraturi plasmonice și aplicarea în aplicații biosenzoristice

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://lspi.inflpr.ro/>
4. Locația: INFLPR, Laseri, LSPI
5. Tutore: Dr. Gabriel SOCOL (gabriel.socol@inflpr.ro)
(Dr. Iulia Antohe)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. **Prepararea fibrei optice ca substrat pentru sinteza filmelor metalice subțiri;**
 - b. **Optimizarea protocolului de sinteză a filmelor metalice pe substratul de fibră optică. Argintul și aurul sunt cele două metale ce vor fi evaluate;**
 - c. **Realizarea experimentelor de testare a senzorilor plasmonici obținuți;**
 - d. **Însușirea tehnicilor de prelucrare și de analiză a datelor.**
 - e. **Dezvoltarea permanentă a cunoștințelor științifice și tehnice legate de : (i) sinteza și caracterizarea materialelor, (ii) fabricarea și evaluarea senzorilor plasmonici, (iii) fizica plasmei și laserilor;**
 - f. **Dezvoltarea abilităților de comunicare și diseminare a rezultatelor.**
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de bază în domeniul fizicii opticii și fizicii materialelor.



Tema #18

Secția Laseri - Laseri

Aplicații ale spectroscopiei fotoacustice cu laser în științele vieții și mediu

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://lamet.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, Lamet**
5. Tutore: Dr. Cristina ACHIM (cristina.achim@inflpr.ro)
(Dr. Ana Maria Bratu)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. Dobândirea cunoștințelor fundamentale de spectroscopie fotoacustică cu laser;**
 - b. Participarea la experimentele cu laser cu bioxid de carbon în domeniul 9-11 μm ;**
 - c. Explicarea și interpretarea datelor experimentale în domeniul spectroscopiei laser fotoacustice;**
 - d. Optimizarea datelor experimentale pentru aplicații inovative în științele vieții și mediu;**
 - e. Diseminare prin publicarea datelor experimentale la care studentul/studentii vor fi co-autor.**
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de optică/biofizică/fizică medicală, cunoștințe în domeniul spectroscopiei.

Tema #19

Secția Laseri - Laseri

Imprimare laser de materiale hibride polimer-grafena

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ppam.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, PPAM**
5. Tutore: Dr. Alexandra Palla Papavlu (alexandra.papavlu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. **Realizarea de filme subțiri donoare polimer -grafena prin metoda spin-coating;**
 - b. **Caracterizarea filmelor subțiri donoare polimer -grafena (AFM, UV-VIS, FTIR, etc.)**
 - c. **Imprimare laser (prin metoda laser-induced forward transfer - LIFT) de materiale polimer-grafena pe substraturi flexibile**
 - d. **Investigarea condițiilor optime experimentale (de ex. fluența laser, grosime film subțire donor, distanța film donor-substrat de primire, etc.) pentru care materialele transferate nu sunt distruse**
 - e. **Caracterizarea materialelor transferate prin LIFT din punct de vedere morfologic, optic, electric, etc.**
8. Cerințe minime impuse: -



Tema #20

Secția Laseri - Laseri

Depuneri de filme subțiri polimerice pentru aplicații biomedicale

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomiștilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ppam.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, PPAM**
5. Tutore: Dr. Valentina DINCA (valentina.dinca@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. Depuneri de materiale polimerice prin metode laser (MAPLE)**
 - b. Micro și nanostructurări de materiale prin metode laser (Texturare)**
 - c. Analize morfologice (AFM și SEM, EDAX)**
 - d. Analiza și corelare caracteristici filme și micro și nanostructuri vizând aplicarea acestora în domeniul biomedical**
8. Cerințe minime impuse:
 - Limba engleză, studii de Fizică Medicală sau Biofizică



Tema #21

Secția Laseri - Laseri

Obținerea de materiale compozite micro si nanostructurate pentru aplicații biomedicale

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ppam.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, PPAM**
5. Tutore: Dr. Valentina DINCA (valentina.dinca@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. Depuneri de materiale polimerice prin metode laser (MAPLE)**
 - b. Micro si nanostructurari de materiale prin metode laser (Texturare)**
 - c. Analize morfologice (AFM si SEM, EDAX)**
 - d. Analiza si corelare caracteristici filme si micro si nanostructuri vizând aplicarea acestora in domeniul biomedical**
8. Cerințe minime impuse:
 - Limba engleza, studii de Fizica Medicala sau Biofizica

Tema #22

Secția Laseri - Laseri

Creșterea și caracterizarea de filme subțiri de ceria cu diferite arhitecturi și morfologie controlată

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ppam.inflpr.ro/>
4. Locația: INFLPR, Laseri, PPAM
5. Tutore: Dr. Mihaela Filipescu (mihaela.filipescu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. **Creșterea de filme subțiri de ceria prin PLD și RF-PLD;**
 - b. **Caracterizarea morfologică a filmelor subțiri de ceria prin Microscopie de Forță Atomică;**
 - c. **Creșterea de heterostructuri oxidice prin PLD și RF-PLD;**
 - d. **Caracterizarea morfologică a heterostructurilor prin Microscopie de Forță Atomică;**
5. **Teste de iradiere a heterostructurilor cu laseri de putere mare (GW).**
8. Cerințe minime impuse:
 - Limba engleză, cunoștințe solide de fizică.



Tema #23

Secția Laseri - Laseri

Creșterea și caracterizarea de heterostructuri oxidice pentru aplicații în optica laserilor de mare putere

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ppam.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, PPAM**
5. Tutore: Dr. Mihaela Filipescu (mihaela.filipescu@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. Creșterea de filme subțiri de ceria prin PLD și RF-PLD;**
 - b. Caracterizarea morfologică a filmelor subțiri de ceria prin Microscopie de Forță Atomică;**
 - c. Creșterea de heterostructuri oxidice prin PLD și RF-PLD;**
 - d. Caracterizarea morfologică a heterostructurilor prin Microscopie de Forță Atomică;**
5. **Teste de iradiere a heterostructurilor cu laseri de putere mare (GW).**
8. Cerințe minime impuse:
 - Limba engleză, cunoștințe solide de fizică.



Tema #24

Secția Laseri - Laseri

Investigarea distorsiunilor spațio-temporale in sisteme laser bazate pe tehnica CPA (modulare liniara in frecventa)

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, I lfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://ssl.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, SLL**
5. Tutore: Dr. Laura IONEL (laura.ionel@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. Implicarea in proiectarea si realizarea setup-ului experimental/modelarii numerice 3D;***
 - b. Prelucrarea datelor numerice/experimentale;***
 - c. Întocmirea de rapoarte de cercetare/lucrări științifice sub îndrumarea tutorelui.***
8. Cerințe minime impuse:
 - cunoștințe medii de: limba Engleza, Mathematica, Matlab, Origin, Raytracing (optional);
 - cunoștințe aprofundate de Optica si Laseri.



Tema #25

Secția Laseri - Laseri

Metoda alternativa de generare de pulsuri laser multiple folosind un modulator spațial de lumina cu aplicații in interferometrie.

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://sll.inflpr.ro/>
4. Locația: **INFLPR, Laseri, SLL**
5. Tutore: Dr. Laura IONEL (laura.ionel@inflpr.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. Implicarea in proiectarea si realizarea setup-ului experimental/modelarii numerice 3D;***
 - b. Prelucrarea datelor numerice/experimentale;***
 - c. Întocmirea de rapoarte de cercetare/lucrări științifice sub îndrumarea tutorelui.***
8. Cerințe minime impuse:
 - cunoștințe medii de: limba Engleza, Mathematica, Matlab, Origin, Raytracing (optional);
 - cunoștințe aprofundate de Optica si Laseri.



Tema #26

Laborator Fizica Plasmei si Fuziune Nucleara - LFPFN

Studiul unor configurații de scanare tomografica pentru analiza unor structuri multistrat cu aplicații in domeniul supraconductibilității de temperatura înalta

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://tomography.inflpr.ro>
4. Locația: **INFLPR, LFPFN, IMAGISTICA**
5. Tutore: Dr. Ion Tiseanu (ion.tiseanu@inflpr.ro)
(Dr. Teddy Craciunescu)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:
 - a. cunoașterea caracteristicilor de bază ale domeniului investigat: control nedistructiv prin radiografie digitala, microtomografie și microfluorescență de raze X;**
 - b. proiectarea, conducerea și evaluarea rezultatelor unei cercetări individuale și de echipă în procesarea avansata a imaginilor tomografice;**
 - c. explicarea și interpretarea metodelor, tehnicilor și instrumentelor utilizate în domeniul de studiu;**
 - d. înțelegerea principiilor de baza ale unor metode si dispozitive de măsurarea radiațiilor;**
 - e. utilizarea unor metode și instrumente pentru investigarea rezultatelor obținute în domeniul microtomografiei si microfluorescenței de raze X.**
8. Cerințe minime impuse:
 - noțiuni de fizica atomica;
 - cunoștințe în domeniul fizicii radiațiilor si prelucrarea de imagini;
 - cunoștințe de programare în MATLAB, LabVIEW, C - nivel mediu.



Tema #27 (post ocupat, Flavius Baiasu)

Laborator Fizica Plasmei si Fuziune Nucleara - LFPFN

Competente dobândite pe perioada stagiului: Utilizarea tehnicilor de analiza si caracterizare a straturilor subțiri

1. Profilul temei: Cercetare-dezvoltare
2. Instituția ofertantă: Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Fizica Laserilor, Plasmei și Radiației INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Măgurele, Ilfov, București 077125, Romania.
3. Pagină web: <http://pse.inflpr.ro>
4. Locația: **INFLPR, LFPFN, PSE**
5. Tutore: Dr. Eduard Grigore (edigrig@infim.ro)
6. Cadru didactic coordonator:
7. Activități propuse:

8. Cerințe minime impuse:

-