

Referat privind necesitatea organizării examenului de promovare în cariera didactică pentru postul didactic de Profesor universitar din cadrul Departamentului de Fizică, Facultatea de Fizică, Universitatea de Vest din Timișoara, anul universitar 2023-2024 sem. II

**Postul: promovare Profesor vacant – poziția 5
Departamentul de Fizică din cadrul Facultății de Fizică,
Universitatea de Vest din Timișoara**

Discipline:

Oscilații și unde – licența anul 1, 2h curs, semestrul 2;

Oscilații și unde – licența anul 1, 2gr x 2h seminar, semestrul 2;

Oscilații și unde – licența anul 1, 2sgr x 1h laborator, semestrul 2

Chimie generală – licența anul 1, 2h curs, semestrul 1.

1. Necesitatea ocupării postului în contextul realizării obiectivelor din planul de dezvoltare al facultății

Strategia pe termen mediu și lung a Facultății de Fizică este aceea de a promova / coopta în rândul membrilor săi cadre didactice de valoare, care să asigure o continuare a rezultatelor de excepție pe care facultatea le are în domeniul didactic și al cercetării. În acest context se urmărește în permanență respectarea criteriilor de evaluare instituțională, inclusiv raportul număr cadre didactice / număr studenți dar și dezvoltarea și consolidarea specializărilor existente. Acest lucru reprezintă și un important obiectiv din planul de dezvoltare al facultății, ca parte integrantă a strategiei UVT. În ultimii 5 ani Facultatea de Fizică s-a reorganizat, a micșorat numărul de posturi (titulare și vacante), dovedind eficiență atât din punct de vedere financiar dar mai ales științific. În ultimii 5 ani, la Facultatea de Fizică au fost pensionate 4 cadre didactice (2 profesori și 2 conferențieri).

Facultatea de Fizică a avut la începutul semestrului 2 al anului universitar 2023-2024 o structură cu 4 profesori titulari (conducători de doctorat), 10 conferențieri titulari (dintre care 4 conducători de doctorat), 8 lectori titulari, 1 cercetător științific CSIII titular și 1 asistent didactic. În aceste condiții, completarea cu noi membri a personalului academic, în special tineri de valoare, lectori și asistenți, dar și cadre didactice cu o bogată experiență (profesori și conferențieri) este o necesitate pentru următorii ani, avându-se în vedere respectarea standardelor de calitate impuse de ARACIS și alte organisme. Totodată, în strategia de dezvoltare a resurselor umane din departament, se va avea în vedere în permanență, respectarea structurii piramidale a ierarhiei didactice în departament, criteriu ce asigură un flux normal al promovărilor, cu evitarea sincopelor și respectiv al promovărilor masive.

Completarea cu noi membri a personalului academic este o necesitate pentru următorii ani, avându-se în vedere faptul că în următorii 5 ani vor ieși la pensie 1 profesor și 3 conferențieri.

De asemenea, pentru motivarea personalului didactic titular din facultate, este importantă evoluția în carieră prin trecerea pe o funcție didactică superioară, prin procesul de promovare în cariera didactică.

Astfel, în vederea respectării standardelor de calitate impuse de ARACIS și alte organisme referitoare la numărul minim de conferențieri și profesori și ținând cont și de diminuarea numărului de profesori și conferențieri datorită pensionării, s-a considerat necesară adaugarea unui post de profesor în statul de funcții în acest an universitar.

2. Valoarea științifică ce se pretinde candidaților

Candidații trebuie să îndeplinească condițiile stabilite prin Legea 199/2023, O.M. nr. 6129 din 20 decembrie 2016 privind aprobarea standardelor minimale necesare și obligatorii pentru conferirea titlurilor didactice din învățământul superior, a gradelor profesionale de cercetare-dezvoltare, a calității de conducător de doctorat și a atestatului de abilitare, precum și criteriile specifice ale Universității de Vest din Timișoara stabilite prin Regulamentul privind organizarea concursurilor de ocupare a posturilor didactice și de cercetare vacante din UVT și a examenelor de promovare în cariera didactică din UVT și metodologia aferentă, dar și criteriile specifice ale Facultății de Fizică, Universitatea de Vest din Timișoara.

Conform Art. 15 (2) din *METODOLOGIA privind organizarea concursurilor de ocupare a posturilor didactice și de cercetare vacante din cadrul departamentelor academice ale UVT și a examenelor de promovare în cariera didactică din UVT, Intrat în vigoare prin Hotărârea Senatului nr. 3 din data de 11.03.2024*, “La examenul pentru promovarea în cariera didactică poate participa cadrul didactic titular din UVT care îndeplinește cumulativ următoarele condiții: a) a avut calificativul „foarte bine” în ultimii 3 ani în UVT; b) nu are o sancțiune disciplinară neradiată în condițiile legii;;c) îndeplinește standardele minimale și obligatorii de ocupare a posturilor didactice, specific funcției, conform legii și reglementărilor UVT.”

Conform Art.37 din *METODOLOGIA privind organizarea concursurilor de ocupare a posturilor didactice și de cercetare vacante din cadrul departamentelor academice ale UVT și a examenelor de promovare în cariera didactică din UVT, Intrat în vigoare prin Hotărârea Senatului nr. 3 din data de 11.03.2024*, “(1) Pentru ocuparea postului de profesor universitar sau de cercetător științific gradul I din cadrul unui departament academic al UVT candidații trebuie să îndeplinească cumulativ următoarele condiții: a) să dețină diplomă de doctor; b) să îndeplinească standardele minimale și obligatorii ale UVT prevăzute pentru postul scos la concurs, respectiv pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică, după caz, specifice funcției, aprobate de Senatul universitar, fără impunerea unor condiții de vechime; c) să dețină atestatul de abilitare, conform reglementărilor naționale în vigoare. (1) În cazul posturilor de profesor universitar **pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică**, suplimentar față de condițiile prevăzute la alin. (1), lit. A), b) și c), candidații trebuie: a) să aibă o vechime minimă de 9 ani în calitate de cadru didactic în învățământul superior în cadrul UVT; b) să fi obținut calificativul „Foarte bine” în ultimii 3 ani la evaluarea efectuată de directorului de departament în cadrul UVT; c) să nu aibă o sancțiune disciplinară neradiată în condițiile legii.”

3. Perspectivele postului

Postul, a cărei structură este detaliată mai sus, este alcătuit din ore de la ciclul de studii universitare de licență, anul I: Oscilații și unde, Chimie generală. Orele prevăzute în post sunt la

specializările din cadrul Domeniului Fizică, domeniu acreditat la Facultatea de Fizică și aflat în categoria A de evaluare de către Ministerul Educației, având o perspectivă pe termen lung.

4. Numărul posturilor existente deja în aceeași specialitate

În Statul de funcții al Departamentului de Fizică din cadrul Facultății de Fizică, pentru anul universitar 2023-2024, există 4 posturi de profesor titular. Postul care este propus pentru promovare conține discipline obligatorii, una fundamentală (Oscilații și unde) și cealaltă complementară (Chimie generală), prevazute în această formă în Standardele specifice ARACIS. Menționăm că la ora actuală în departament, nu există nici un alt post de profesor titular care să acopere domeniul mai sus menționat.

5. Analiza statistică pe ultimii 3 ani privind evoluția numărului de candidați și de studenți înmatriculați la programele de studii unde se desfășoară activitățile din cadrul posturilor scoase la concurs sau pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică, după caz

Din datele existente la secretariatul Facultății de Fizică, rezultă următoarele statistici:

Anul universitar	Numărul total de studenți din anul întâi licență
2021-2022	60
2022-2023	48
2023-2024	40

Menționez că admiterea se face pe domeniul de licență Fizică. Totodată precizez că disciplinele din structura postului de profesor propus pentru concursul de promovare didactică se regăsesc în planurile de învățământ ale tuturor programelor de studii de licență din facultatea de Fizică, făcând parte din trunchiul comun de discipline.

6. Strategia de dezvoltare a resurselor umane, inclusiv situația pensionabililor în următorii 5 ani

Dezvoltarea resurselor umane reprezintă un proces necesar, continuu și de importanță strategică. Acest proces are la bază două direcții principale: selecția de personal nou și formarea și perfecționarea celui existent.

Elaborarea unei strategii a dezvoltării resurselor umane în Departamentul de Fizică, trebuie să se încadreze coerent în strategia de dezvoltare a facultății și a universității, ținându-se cont de variația permanentă a unor factori ce trebuie luați în considerare (număr studenți – diferit de la un an la altul și contextul economic în care ne aflăm, care influențează major sursele de finanțare). În strategia de dezvoltare a resurselor umane trebuie să se țină cont de mai multe criterii, cum ar fi:

1. Gradul de ocupare (GO) cu personal didactic al departamentului.

Un grad de ocupare de 70% al posturilor didactice în cadrul unui departament este optim pentru desfășurarea în condiții bune a activității didactice. O plajă acceptabilă a GO în care să

se înscrie departamentul ar fi situată în limitele 60-75%. La începutul semestrului 2 al anului universitar 2023-2024, GO a fost de 68.5% la departamentul de Fizică.

2. Respectarea structurii piramidale a ierarhiei didactice în departament

Acesta este un alt criteriu de care trebuie să se țină seama în strategia de dezvoltare a resurselor umane din departament, având în vedere necesitatea asigurării unui flux normal al promovărilor, cu evitarea sincopelor și respectiv al promovărilor masive. Constrângerile principale pentru care trebuie respectat criteriul ierarhiei didactice sunt reprezentate atât de necesitatea asigurării normelor didactice de predare cât și de problemele financiare existente, fiind necesară armonizarea structurii de personal didactic de predare cu resursele financiare ale departamentului.

Coroborând cele 2 criterii enunțate mai sus se poate face o diagnoză a situației resurselor umane existente la nivelul departamentului.

Departamentul de Fizică

- Numărul de posturi prevăzute în statul de funcții 2023-2024: 35 (24 ocupate/11 vacante).
- GO este de 68.5 %.
- Structură posturi ocupate: 4 posturi de Profesor, 10 posturi de Conferențiar, 8 posturi de Lector, un post de Asistent didactic și un CSIII.

Se constată că în prezent, GO este mic, situându-se în plaja acceptabilă, dar mai mic decât procentul optim de 70%. Totodată, în ultimii 3 ani Facultatea de Fizică s-a reorganizat, a micșorat numărul de posturi (titulare și vacante), dovedind eficiență atât din punct de vedere financiar dar mai ales științific. În ultimii 5 ani au fost pensionate 4 cadre didactice (2 profesori și 2 conferențieri) din cadrul facultății și în aceste condiții completarea cu noi membri a corpului academic este o necesitate, ce va conduce la îmbunătățirea GO. De asemenea, trebuie menționat faptul că în următorii 5 ani (2029) se vor pensiona încă 4 cadre didactice (1 profesor și 3 conferențieri).

În aceste condiții, strategia de dezvoltare a resurselor umane în cadrul departamentului are ca obiectiv principal ameliorarea gradului de ocupare (GO) cu personal didactic prin realizarea unei structuri optime de personal, printr-o gândire de ansamblu și prin plasarea pe primul plan a intereselor și scopurilor facultății. Prin structură optimă se înțelege armonizarea numărului cadrelor didactice cu numărul de studenți, cu sursele de finanțare, cu direcțiile de dezvoltare a specializărilor. Ca urmare, un obiectiv important pe care îl vom avea permanent în vedere în cadrul strategiei pe termen mediu și lung a Departamentului și Facultății de Fizică, este cel de cooptare/promovare în rândul membrilor săi de cadre didactice de valoare, care să asigure o continuare a rezultatelor de excepție pe care facultatea le are în domeniul didactic și al cercetării. În acest sens, în următorii 5 ani departamentul își propune atingerea și menținerea unui GO apropiat de 80%.

Un alt obiectiv privind strategia de dezvoltare a resurselor umane este creșterea calității și performanței cadrelor didactice pe post prin: a) ridicarea standardelor profesionale pentru cadrele didactice, care să vizeze activitatea didactică, științifică și profesională; b) definirea clară a indicatorilor de performanță evaluați în toate tipurile de activitate menționate; c) dezvoltarea centrelor de cercetare științifică; d) actualizarea bazei informaționale pentru

activitate didactică; e) recompensarea diferențiată a cadrelor didactice în funcție de performanțele obținute; f) motivarea cadrelor didactice prin crearea condițiilor de promovare în cariera didactică.

7. Strategia cercetării științifice a departamentului/școlii doctorale și modul în care ocupantul postului ar trebui să se integreze acestei strategii

Activitatea de cercetare științifică este o componentă principală a activității cadrelor didactice universitare ce conferă personalitate, distincție universitară precum și vizibilitate internațională.

Ocupantul postului propus pentru promovare trebuie să se integreze acestei strategii prin:

- Publicarea de articole în reviste internaționale cotate ISI, cu factor de impact ridicat.
- Publicarea de cărți în edituri recunoscute, din țară și străinătate.
- Implicarea studenților în activitatea de cercetare.
- Coordonarea studenților pentru elaborarea de lucrări de licență și de disertație.
- Coordonarea studenților doctoranți în calitate de conducător de doctorat.
- Participarea la conferințe naționale și internaționale.
- Participarea activă la competițiile de finanțare a proiectelor de cercetare-dezvoltare atât de către organisme naționale cât și de către organisme internaționale.
- Participarea în colectivele editoriale ale unor reviste naționale și internaționale.
- Participarea ca referent al unor articole publicate în reviste de prestigiu din țară și străinătate.

Principalele obiective privind cercetarea științifică în cadrul departamentului, activitățile și indicatorii de performanță în atingerea obiectivelor sunt prezentate în tabelul de mai jos:

<i>Nr. crt</i>	<i>Obiective</i>	<i>Activități</i>	<i>Indicatori de performanță în atingerea obiectivului</i>
1.	Stabilirea domeniilor prioritare de cercetare în cadrul departamentului	<ul style="list-style-type: none"> - Urmărirea permanentă a ariilor tematice abordate în domeniul cercetării științifice la nivel european și internațional. - Identificarea domeniilor de excelență ale personalului academic din cadrul departamentului. - Stabilirea domeniilor de excelență din cadrul departamentului care sunt congruente cu tendințele internaționale. - Stabilirea domeniilor de excelență din cadrul departamentului care pot asigura competitivitate pe termen lung chiar dacă în prezent ele nu reprezintă priorități internaționale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Numărul de proiecte de cercetare-dezvoltare finanțate de către organisme naționale și internaționale. - Numărul de citări a lucrărilor științifice ale cadrelor didactice.
2.	Creșterea vizibilității cercetării și a prestigiului cadrelor	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea cooperării științifice cu institute de învățământ și de cercetare de prestigiu din țară și străinătate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Numărul și mai ales calitatea lucrărilor științifice publicate în reviste internaționale cotate ISI.

<p>didactice din cadrul departamentului</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dezvoltarea cooperării științifice cu sectorul productiv. - Publicarea de articole în reviste internaționale cotate ISI, cu factor de impact ridicat. - Publicarea de cărți în edituri recunoscute, din țară și străinătate. - Participarea cadrelor didactice din cadrul departamentului în diverse Borduri, Consilii și Comitete științifice internaționale. - Participarea cadrelor didactice din cadrul departamentului în colectivele editoriale ale unor reviste naționale și internaționale. - Participarea cadrelor didactice din departament ca referenți ale unor articole publicate în reviste de prestigiu din țară și străinătate. 	<ul style="list-style-type: none"> - Numărul și calitatea colaborărilor de cercetare internațională inițiate. - Gradul de citare a lucrărilor științifice ale cadrelor didactice. - Numărul cadrelor didactice din cadrul departamentului ce fac parte din diverse Borduri, Consilii și Comitete științifice internaționale. - Numărul cadrelor didactice din cadrul departamentului ce sunt incluse în colectivele editoriale ale unor reviste naționale și internaționale.
<p>3. Dezvoltarea resursei umane</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Creșterea numărului de conducători de doctorat din rândul cadrelor didactice din departament, prin sprijinirea celor care îndeplinesc criteriile de abilitare. - Realizarea de teze de doctorat în co-tutelă în parteneriate cu universități de prestigiu din străinătate. - Atragerea de doctoranzi în cadrul școlii doctorale. - Efectuarea unor stagii de pregătire a doctoranzilor la universități de prestigiu din străinătate. - Participarea doctoranzilor și a tinerelor cadre didactice la manifestări științifice naționale și internaționale. - Atragerea tinerilor cercetători cu doctorat, în programe postdoctorale. - Implicarea studenților „ciclului master” în activitatea de cercetare. 	<ul style="list-style-type: none"> - Numărul de cadre didactice din departament ce îndeplinesc criteriile de abilitare pentru conducători de doctorat. - Numărul de doctori, doctoranzi și studenți din ciclul master angrenați în activități de cercetare de tip grant. - Numărul tezelor de doctorat finalizate în cadrul activităților de cercetare. - Numărul doctoranzilor și a cadrelor didactice tinere ce realizează stagii de pregătire la universități de prestigiu din străinătate. - Numărul de doctoranzi și cadre didactice tinere ce participă la manifestări științifice naționale și internaționale.
<p>4. Dezvoltarea de infrastructuri de cercetare performante pe plan internațional care să permită realizarea unor cercetări de vârf</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Participarea activă la competițiile de finanțare a proiectelor de cercetare-dezvoltare atât de către organisme naționale (MEN, Academia Română, UEFISCDI, etc.) cât și de către organisme internaționale (Comisia Europeană, fundații sau alte organisme). - Elaborarea de proiecte pentru dotarea laboratoarelor și a centrelor de cercetare din cadrul departamentului. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valoarea resurselor financiare atrase prin participarea la competiții internaționale sau naționale de finanțare a temelor de cercetare. - Valoarea resurselor financiare atrase pentru obținerea de contracte de cercetare direct din economie. - Valoarea resurselor financiare atrase prin participarea la proiecte pentru dotarea laboratoarelor de cercetare.

- Dezvoltarea colaborării cu agenții economici locali în vederea atragerii de fonduri prin realizarea unor contracte de cercetare.
- Acreditarea unui laborator de cercetare și analize pentru atragerea de venituri ce vor permite îmbunătățirea dotării existente.

Strategia de cercetare este elaborată la nivelul fiecărui grup de cercetare din departament, existând colaborări intense atât la nivel individual între membrii facultății cât și între grupurile de cercetare la nivel de facultate/universitate.

1. DIRECȚIA DE CERCETARE ÎN FIZICA MATERIALELOR ȘI A ENERGIIILOR REGENERABILE

Centrul de cercetare Fizica Materialelor și a Energiilor Regenerabile (MATREG)

Director: **Prof. dr. Daniel Vizman**

Misiunea centrului de cercetare, direcțiile de cercetare, dezvoltare, inovare:

Pornind de la ideea că eficiența unui sistem energetic depinde de comportamentul fizic al unui întreg lanț de componente (de la producerea energiei și până la consumatorul final), centrul își propune să abordeze o serie de aspecte fizice ale producerii de energie în vederea creșterii eficienței pe întreg lanțul energetic. Astfel, centrul își propune să abordeze următoarele direcții de cercetare (plan de cercetare):

A. Creșterea și caracterizarea cristalelor optice (în special fluorite dopate cu ioni ai pământurilor rare) cu aplicații laser

Teme de cercetare:

1. Creșterea de cristale de BaF_2 dopate cu diverse concentrații de YbF_3
2. Creșterea de cristale de CaF_2 dopate cu diverse concentrații de YbF_3
3. Studiul defectelor structurale-dislocații în cristalele de $(Ba/Ca)F_2$ dopate cu YbF_3
4. Spectroscopie de absorbție pe cristale de $(Ba/Ca)F_2$ dopate cu diferite concentrații de YbF_3
5. Spectre dielectrice ale cristalelor de $(Ba/Ca)F_2$ dopate cu diferite concentrații de YbF_3

B. Creșterea și caracterizarea siliciului multicristalin pentru aplicații fotovoltaice

Teme de cercetare:

1. Creșterea de siliciu multicristalin în instalația Bridgman
2. Caracterizarea siliciului multicristalin prin măsurători de rezistivitate și spectroscopie a duratei de viață
3. Studiul defectelor structurale-dislocații în cristalele de siliciu multicristalin
4. Studiul efectului unor substanțe încapsulante asupra calității siliciului multicristalin

C. Dezvoltarea de programe de modelare a proceselor de cristalizare pentru optimizarea instalațiilor de creștere a cristalelor

Teme de cercetare:

1. Modelarea transferului de căldură și a transportului de impurități într-o instalație Bridgman de creștere a cristalelor
2. Modelarea transferului de căldură și a transportului de impurități într-o instalație Czochralski de creștere a cristalelor
3. Modelarea transferului de căldură și a transportului de impurități într-o instalație de solidificare direcțională a siliciului multicristalin
4. Studiul numeric al influenței pe care o are aplicarea unor câmpuri magnetice asupra transferului de căldură și a transportului de impurități
5. Studiul numeric al interacțiunii laser-plasmă la energii ultraînalte în vederea realizării unor experimente la facilitatea ELI-NP.

D. Dezvoltarea de experimente model pentru studiul influenței câmpurilor magnetice asupra curgerii unei topituri.

Teme de cercetare:

1. Dezvoltarea unei instalații experimentale de generare a unui travelling magnetic field
2. Studiul influenței câmpurilor magnetice asupra curgerii unei topituri
3. Studiul influenței câmpurilor magnetice asupra formei interfeței de cristalizare
4. Măsurarea vitezelor într-o topitură cu ajutorul unui velocimetru cu ultrasunete și efect Doppler

E. Dezvoltarea de cercetări în domeniul energiilor regenerabile:

1. Modelarea numerică a celulelor solare
2. Modelarea proceselor fotovoltaice
3. Monitorizarea, estimarea și prognoza radiației solare

Laboratoare de cercetare-dezvoltare

Nr.crt.	Denumirea Laboratorului
1	Laborator creșterea cristalelor
2	Laborator caracterizare
3	Laborator modelare numerica si model experiment
4	Laborator Difractie Raze X
5	Laborator fotovoltaic (http://solar.physics.uvt.ro/)
6	Platforma solara (http://solar.physics.uvt.ro/srms)

2. DIRECTIA DE CERCETĂRI ÎN FIZICĂ TEORETICĂ

Centrul de cercetări în fizică teoretică

Director: Conf.univ.dr. habil. **Cosmin Crucean**

Adresa: Bd. Vasile Parvan nr. 4, Timisoara, 300223, Timis, Romania

Pagina web: <https://physics.uvt.ro/~cota/CCFT/index.html>

Domeniul de specialitate: Matematică și Științe ale Naturii

Misiunea centrului de cercetare, direcțiile de cercetare, dezvoltare, inovare:

Misiunea centrului este de a continua și dezvolta tradiția școlii de fizică teoretică a Facultății de fizică care s-a format prin munca a trei generații, timp de șase decenii. Prin dezvoltarea direcțiilor de cercetare tradiționale în relativitate, teoria câmpului și simetriei se asigură cadrul necesar

introducerii unor noi direcții de cercetare moderne de mare interes în fizica teoretică, matematică și fizica computațională. De asemenea, o componentă importantă este atragerea tinerilor cercetători și îndrumarea lor pentru ca programele de cercetare să devină din ce în ce mai complexe și competitive.

Principalele domenii de cercetare:

- A. Câmpuri cuantice pe spații timp curbate: câmpuri libere, câmpuri în interacțiune, procese de împrăștiere, (coordonator Conf. Dr. habil. Cosmin Crucean).
- B. Sisteme mezoscopice clasice și cuantice (coordonator Lect. Dr. Victor Ambruș).
- C. Fizica particulelor elementare (coordonator Conf. Dr. Paul Grăvilă).
- D. Gravitație și metode computaționale (coordonator Prof. Dr. Dumitru Vulcanov).

Modul de valorificare a rezultatelor de cercetare, dezvoltare, inovare și gradul de recunoaștere a acestora:

În prezent, principalele direcții de cercetare sunt:

- Reprezentări covariante ale grupurilor de izometrie ale spațiilor-timp curbate, generatori și mărimi conservate în teoria clasică și cuantică a câmpurilor.
- Studiul mișcării relative în relativitatea generală, efecte relativiste pe spații-timp de Sitter și anti-de Sitter.
- Câmpuri cuantice libere și în interacțiune pe spații-timp de Sitter și anti-de Sitter.
- Propagatori scalar și spinoriali pe spații-timp Friedmann-Lemaître-Robertson-Walker.
- Reguli Feynman pentru calculul amplitudinilor de tranziție în prezența gravitației.
- Împrăștierea fermionilor pe diverse tipuri de găuri negre.
- Curbe de rotație ale stelelor în galaxii.
- Curgerea gazelor rarefiate prin microcanale
- Propagarea undelor de șoc
- Fluide complexe (curgeri multifazice și cu mai mulți componenți)
- Curgerea fluidelor pe suprafețe curbate
- Teorie cinetică relativistă și aplicații în studiul plasmii quark-gluon
- Metoda lattice Boltzmann și aplicații în curgerea fluidelor
- Teoria cuantică de câmp la temperaturi finite și corecții cuantice în sisteme mezoscopice
- Teoria cuantică de câmp în prezența frontierelor
- Metode computaționale în relativitatea generală și cosmologie.
- Dezvoltarea de proceduri și programe de calcul algebric în fizica teoretică.
- Fenomene de transport al electronilor în conductori și efecte relativiste.

Rezultatele obținute în cadrul acestor direcții se valorifică, în primul rând, prin publicare în jurnale internaționale de prestigiu. Ele sunt diseminate la conferințe naționale și internaționale, făcând obiectul unor propuneri de colaborare și reprezentând argumentul principal în depunerea de aplicații pentru grant-uri.

Elemente de funcționalitate și vizibilitate ale centrului de cercetare

- Organizarea periodică de seminare științifice (cel puțin 1 seminar pe lună);

Centrul are un seminar științific săptămânal

- Existența unui site al centrului;

<https://physics.uvt.ro/~cota/CCFT/index.html>

- Vizibilitatea Centrului de cercetare pe www.erris.gov.ro;

<https://erris.gov.ro/uvt-physics-theory>

- Existența unui periodic în format tipărit sau electronic (revista, anale, anuar etc.);
Analele Universitatii de Vest din Timișoara – Seria Fizică
- Atragerea studentilor, masteranzilor, doctoranzilor și postdoctoranzilor în activitățile de cercetare și proiecte;
- Atragerea colaboratorilor externi.

Așa cum reiese din lista de articole publicate în ultimii ani, centrul de cercetare a reușit să atragă și colaboratori externi (din țară și străinătate) în activitățile de cercetare ale Centrului. Principalii colaboratori externi fiind:

CS I Victor Sofonea (Academia Română – Filiala Timișoara)

Prof.dr. Andrzej Borowiec (Institute of Theoretical Physics – Wrocław University, Poland)

Prof.dr. Elizabeth Winstanley (Particle Physics and Particle Astrophysics Group – University of Sheffield, UK)

3. DIRECTIA DE CERCETĂRI ÎN FIZICA PARTICULELOR ELEMENTARE

Grupul de Cercetări în Fizica Particulelor Elementare (GCFPE)

Director: Conf. dr. Paul GRAVILA

Adresa: Facultatea de Fizică, Universitatea de Vest din Timișoara

pagina web: <https://physics.uvt.ro/~gravila/>

e-mail: paul.gravila@e-uvt.ro, paul.gravila@cern.ch

Domeniul de specialitate: Matematică și Științe ale Naturii

Misiunea centrului de cercetare, direcțiile de cercetare, dezvoltare, inovare:

GCFPE este dedicat colaborării în cadrul experimentului ATLAS de la CERN, cel mai amplu experiment științific din lume, având ca scop extinderea cunoașterii umane despre Structura Materiei. Experimentul ATLAS este internațional. UVT participă alături de alte cca 180 de universități din 38 de țări.

Modul de valorificare a rezultatelor de cercetare, dezvoltare, inovare și gradul de recunoaștere a acestora:

GCFPE participă la efectuarea de analize fizice pe date reale și simulate (MC) de la CERN, în cadrul grupului Exotics (materie exotică) - General Search. Notele de conferință și articolele sunt propuse de un număr restrâns de colaboratori (15-25), urmează caile de aprobare ale Colaborării și se publică în reviste cu impact mare.

Performanța activității științifice

Articole aparute în colaborarea CERN-ATLAS, având Paul GRAVILA pe lista de autori - <http://orcid.org/0000-0002-0154-577X>

Fonduri pentru cercetare

Contract de cercetare ca partener (P4-UVT) în clusterul RO-ATLAS.

Cca 80000 EUR în perioada 2013-2018, contracte PN7, PN8

4. DIRECTIA DE CERCETARE A MATERIALELOR INTELIGENTE ȘI APLICATII BIOMEDICALE

Centrul de cercetare-dezvoltare pentru materiale inteligente și aplicații biomedicale (CCDMIAB)

Adresa: Facultatea de Fizică, Universitatea de Vest din Timișoara

pagina web: <https://ccdmiab.e-uvt.ro/>

e-mail: catalin.marin@e-uvt.ro

Misiunea centrului de cercetare:

Centrul de Cercetare-Dezvoltare pentru Materiale Inteligente și Aplicații Biomedicale este o unitate de cercetare științifică avansată cu obiective de cercetare și dezvoltare, diseminare, educație și de promovare a științei, atât în domeniul fizicii, cât și în domenii interdisciplinare conexe fizicii.

Obiective generale și specifice

- a. Crearea unui cadru organizatoric pentru desfășurarea de activități de cercetare științifică fundamentală și aplicativă în domeniul fizicii și în domenii conexe fizicii, cu caracter interdisciplinar;
- b. Stabilirea de relații de colaborare cu instituții și organizații naționale și internaționale cu scop de cercetare, participare la proiecte comune de cercetare-dezvoltare, schimburi de experiență, formare profesională și mobilități;
- c. Inițierea și dezvoltarea de relații de colaborare cu mediul de afaceri, în interes comun, cu participarea la proiecte de cercetare comune, pentru dezvoltarea de produse și tehnologii, și efectuarea de servicii tehnico-științifice (de tipul buletinelor de analiză, certificare tehnică și consultanță științifică, etc.);
- d. Derularea de programe și proiecte de cercetare naționale și internaționale;
- e. Participarea la diferite programe ale Uniunii Europene (de tip Erasmus, Marie Curie sau altele), la programe internaționale bilaterale cu instituții din țări situate în afara Uniunii Europene (USA, Rusia, Marea Britanie, China, India etc.) și la programe naționale;
- f. Sprijinirea programelor de studii de licență, master și doctorat din cadrul Facultății de Fizică a Universității de Vest din Timișoara pentru finalizarea cu succes a lucrărilor de licență, de disertație și a tezelor de doctorat;
- g. Organizarea de manifestări științifice de tipul seminarii, simpozioane, work-shopuri, conferințe sau congrese naționale și internaționale;
- h. Oferirea de expertiză în elaborarea programelor de studii universitare din cadrul Facultății de Fizică și pentru adaptarea ofertei didactice la cerințele mediului economic;
- i. Implicarea activ-participativă a studenților în activitățile de cercetare;
- j. Acreditarea laboratoarelor de cercetare;
- k. Sprijinirea membrilor centrului de cercetare pentru participarea la manifestări științifice și de formare profesională;
- l. Participarea la orice alte activități de natură a contribui la îmbunătățirea și extinderea cercetării în domeniul fizicii și în domenii interdisciplinare, conexe fizicii.

Structura

Centrul de Cercetare-Dezvoltare pentru Materiale Inteligente și Aplicații Biomedicale este o unitate de cercetare științifică formată din șase laboratoare de cercetare științifică:

Laborator de electromagnetism aplicat – responsabil de laborator Conf. Dr.habil. Cătălin Nicolae MARIN;

Laborator de spectrometrie de masă biomedicală – responsabil de laborator Prof. Dr. Alina ZAMFIR;

Laborator de fizică medicală – responsabil de laborator Conf. Dr. Octavian Mădălin BUNOIU;

Laborator de dinamica sistemelor complexe – responsabil de laborator Prof. Dr. habil. Mihail LUNGU;

Laborator de simulare și modelare a proceselor fizice – responsabil de laborator Lector Dr. Adrian NECULAE;

Laborator pentru sinteze de materiale și preparare de probe – responsabil de laborator Dr. Gabriel PASCU.

8. Strategia de internaționalizare a departamentului/școlii doctorale și a programelor de studii gestionate de departament și modul în care ocupantul postului ar trebui să se integreze acestei strategii

Strategia de internaționalizare a departamentului de Fizica cuprinde următoarele:

- Creșterea numărului mobilităților pentru cadre didactice și studenți în programele de cercetare și documentare.
- Corelarea planurilor de învățământ cu cele din universitățile europene și atragerea de studenți străini în programele de licență, masterat și doctorat.
- Stabilirea relațiilor de colaborare internaționale cu facultățile de profil din Europa.
- Menținerea și extinderea colaborarilor în activitățile de cercetare, cu laboratoare, universități și institute de cercetare din străinătate
- Organizarea Conferinței Internaționale anuale de Fizica TIM
- Stabilirea acordurilor cu universități europene pentru implementarea programelor de mobilități de tip ERASMUS +

Ocupantul postului trebuie să se integreze acestei strategii prin participarea activă la îndeplinirea obiectivelor mai sus menționate.

9. Fișa individuală a postului ce urmează a fi scos la concurs, respectiv pentru care urmează să se organizeze examen de promovare, după caz, care include descrierea postului și atribuțiile/activitățile aferente postului scos la concurs, respectiv pentru care se organizează examen de promovare, după caz. În cazul posturilor de cercetare din cadrul departamentelor academice ale UVT vacante scoase la concurs, fișa individuală a postului va conține și indicatori de cercetare clar definiți și cuantificați

FIȘA POSTULUI personal didactic

Anexă la Contractul Individual de Muncă nr. «CIM»

I. DATE PRIVIND IDENTIFICAREA POSTULUI

1. Numele și prenumele titularului: «Nume»
2. Facultate: «Structura1»
3. Departament: «Structura2»
4. Denumirea postului: **PROFESOR UNIVERSITAR** / Cod COR: **231005**

II. CONDIȚII SPECIFICE PRIVIND OCUPAREA POSTULUI

1. Studii specifice: superioare, conform Legislației și Regulamentului de ocupare a posturilor didactice
2. Experiență: conform Regulamentului de ocupare a posturilor didactice
3. Competență managerială¹ (cunoștințe de management, calități și aptitudini manageriale)

III. SFERA RELAȚIILOR ORGANIZAȚIONALE

1. Ierarhice:
 - subordonat față de: **DIRECTOR DE DEPARTAMENT**
 - superior pentru: -
2. Funcționale: cadre didactice, departamentele administrative, organizații studențești;
3. Reprezentare: -
4. Sfera relațională:
 - internă - cu cadre didactice, departamentele administrative, organizații studențești;
 - externă - cu reprezentanți ai organismelor partenere Departamentului/Facultății/Universității de Vest din Timișoara.

IV. OBIECTIVELE SPECIFICE POSTULUI

Desfășurarea activităților didactice, de cercetare și a celor complementare, în concordanță cu misiunea și obiectivele Universității de Vest din Timișoara, urmărindu-se creșterea calității prestației didactice, a rigorii științifice, precum și perfecționarea pregătirii profesionale.

V. ATRIBUȚII, RESPONSABILITĂȚI ȘI SARCINI SPECIFICE POSTULUI

A. Activități normate în statul de funcții

I. Activități de predare, inclusiv pregătirea acestora

1. Cursuri aferente ciclului de studii universitare de licență
2. Cursuri aferente ciclului de studii universitare de master
3. Cursuri la forma studii academice postuniversitare

¹ Pentru funcțiile de conducere

4. Cursuri la forma studii postuniversitare de specializare, inclusiv cursuri de pregătire pentru examenele de definitivat sau dobândirea de grad didactic organizate pentru profesorii din licee, gimnazii și pentru institutori
5. Cursuri de perfecționare postuniversitare, inclusiv cursuri de pregătire pentru examenele de definitivat sau dobândirea de grad didactic organizate pentru profesorii din licee, gimnazii și pentru institutori
6. Module de curs pentru formarea continuă
7 ² . Cursuri la școlile de studii avansate (doctorate)
8 ³ . Cursuri organizate pentru pregătirea doctoranzilor
9. Alte cursuri (prelegeri) normate la forme moderne de învățământ universitar
II. Activități de seminar, proiecte de an, lucrări practice și de laborator (inclusiv pregătirea acestora)
1. Activități de seminar, complementare sau nu cursurilor enumerate la capitolul A.I., după caz, conform planului de învățământ
2. Îndrumarea realizării proiectelor de an, complementare sau nu cursurilor de la capitolul A.I., după caz, conform planului de învățământ
3. Lucrări practice și de laborator, conform cu planul de învățământ;
III. Îndrumarea (conducerea) proiectelor de finalizare a studiilor, a lucrărilor de licență și de absolvire (disertație)
IV. Îndrumarea (conducerea) de proiecte de absolvire, de lucrări de disertație sau de absolvire pentru toate formele de pregătire postuniversitară, prevăzute în planul de învățământ
V. Activitate de practică productivă sau practică pedagogică (inclusiv pregătirea acestora)
VI ⁴ . Îndrumarea doctoranzilor în stagiul (activitate normată) și în poststagiul
VII. Conducerea activităților didactice artistice sau sportive (inclusiv pregătirea acestora) ⁵ <ul style="list-style-type: none"> - Cursuri de turism pentru studenți - Cursuri sportive pentru studenți sau copiii angajaților - Gimnastică aerobică - Antrenamente cu echipe reprezentative (atletism, jocuri sportive) - Îndrumarea loturilor sportive în timpul desfășurării competițiilor - Organizarea de crosuri sau alte manifestări sportive de interes universitar sau național - Îndrumarea formațiilor artistice de interes universitar - Organizarea manifestărilor artistice
VIII. Activități de evaluare <ul style="list-style-type: none"> 1. Evaluare în cadrul pregătirii prin doctorat⁶: <ul style="list-style-type: none"> - Comisie concurs de admitere - Comisie examen de doctorat - Comisie susținere publică teza de doctorat, inclusiv de evaluare a tezei - Evaluare referat de doctorat (prin participare la comisia de îndrumare) 2. Evaluare în cadrul concursurilor de admitere la toate formele de învățământ (inclusiv postuniversitar, altele decât doctoratul): <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare tematică și bibliografie - Comisie redactare subiecte - Comisie examinare orală

² Dacă nu se regăsesc în Statul de funcții de la Școala doctorală

³ Dacă nu se regăsesc în Statul de funcții de la Școala doctorală

⁴ Dacă nu se regăsesc în Statul de funcții de la Școala doctorală

⁵ În cazul facultăților de profil (Facultatea de Arte și Design, Facultatea de Educație Fizică și Sport, respectiv Facultatea de Muzică și Teatru)

⁶ Dacă nu se regăsesc în Statul de funcții de la Școala doctorală

<ul style="list-style-type: none"> - Comisie corectură teze - Corectură teste - Comisie supracorectură - Comisie contestații - Comisie concurs de admitere (organizare, modernizare) - Comisie supraveghere examen scris <p>3. Evaluarea în cadrul activităților didactice directe la toate formele de învățământ (curs, seminar, proiecte de an, proiecte (lucrări) de finalizare a studiilor, lucrări de laborator) inclusiv:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluare și notare teme de casă/proiecte - Evaluare și notare examene parțiale - Evaluare și notare examen (test) final - Evaluare și notare teme (probleme) rezolvate acasă <p>4. Evaluare și activități complementare în cadrul comisiilor de finalizare a studiilor universitare sau postuniversitare</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare tematică și bibliografie - Comisie elaborare subiecte - Comisie examinare și notare - Comisie supraveghere probe scrise - Comisie corectură (supracorectură) - Comisie contestații
IX. Consultații (pentru toate formele conexe cursurilor de la capitolul A.I.)
X. Îndrumarea cercurilor științifice
XI. Îndrumarea studenților (tutoriat) pentru alegerea rutei profesionale în cadrul sistemului de credite transferabile
XII. Participarea la comisii și consilii în interesul învățământului
<p>XIII. Activități privind promovarea cadrelor didactice din învățământul preuniversitar</p> <p>1. Definitivatul</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare programe și bibliografie - Îndrumare și consultanță de specialitate și pedagogică - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Elaborarea subiectelor pentru probele scrise, supraveghere, corectare și notare - Elaborarea subiectelor pentru probele orale, examinare și notare (comisie) - Organizare examen <p>2. Gradul didactic II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare programe și bibliografie - Consultanță și îndrumare (minimum două inspecții) - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Elaborarea subiectelor pentru testul de specialitate și metodică specialității - Supraveghere teză, corectare și notare - Elaborarea subiectelor pentru proba orală, examinare și notare <p>3. Gradul didactic I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborare tematică, elaborare subiecte, examinare și notare în cadrul colocviului de admitere - Îndrumare (minimum două inspecții) - Inspecție școlară specială pentru evaluarea de specialitate, metodică și pedagogică - Îndrumarea și evaluarea lucrării metodică-științifice - Participare la comisia pentru susținerea lucrării de grad (evaluare și notare) <p>4. Concurs pentru ocuparea posturilor vacante</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborarea tematicii și a bibliografiei - Comisie susținere examen - Comisie contestații

<ul style="list-style-type: none"> - Comisie organizare concurs - Comisie supraveghere probe scrise
<p>XIV. Activități privind pregătirea și promovarea cadrelor didactice din învățământul superior</p> <p>1. Concurs pentru ocuparea unui post de asistent universitar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îndrumare metodică și științifică - Elaborare tematică și bibliografie - Elaborarea subiectelor pentru probele scrise, supraveghere teză, corectare și notare - Elaborarea subiectelor pentru probele orale, examinare și notare - Participare la proba practică și evaluare <p>2. Concurs pentru ocuparea unui post de lector universitar (șef de lucrări)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Îndrumare metodică și științifică - Verificare dosar de concurs - Stabilire temă prelegere - Participare la prelegere publică - Evaluare <p>3. Concurs pentru ocuparea unui post de conferențiar universitar sau profesor universitar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analiză de dosar - Stabilire temă prelegere - Participare la prelegerea publică - Evaluare
<p>B. Activități de pregătire științifică și metodică și alte activități în interesul învățământului</p>
<p>I. Pregătire individuală (autoperfecționare)</p>
<p>II. Audierea unor cursuri sau parcurgerea unor module de curs. Parcurgerea completă a formelor postuniversitare de învățământ în domeniul de activitate sau într-unul complementar</p>
<p>III. Participarea la conferințe, simpozioane, congrese ș.a., organizate în domeniul de activitate principal sau în domenii interdisciplinare</p>
<p>IV. Organizarea de congrese ș.a., în domeniul de activitate sau în domenii colaterale (complementare)</p>
<p>V. Înființarea, amenajarea și modernizarea laboratoarelor, a stațiilor-pilot, a centrelor de excelență (cercetare), a aparaturii de laborator ș.a.</p>
<p>VI. Organizarea de schimburi academice între diferite universități din țară și din străinătate</p>
<p>VII. Participarea la programele internaționale la care România este parte</p>
<p>VIII. Perfecționarea propriei pregătiri pedagogice</p>
<p>IX. Elaborarea de manuale, îndrumare, culegeri de probleme și de teste și a altor materiale didactice</p>
<p>C. Activități de cercetare științifică, de dezvoltare tehnologică, activități de proiectare, de creație artistică potrivit specificului</p>
<p>I. Activități prevăzute în planul intern</p>
<p>II. Activități în cadrul centrelor de cercetare din cadrul UVT</p>
<p>III. Activități în cadrul centrelor de transfer tehnologic</p>
<p>IV. Elaborarea individuală de inovare sau invenție prevăzute în planul intern</p>
<p>V. Documentare privind oportunitățile de finanțare pentru proiecte de cercetare</p>
<p>VI. Elaborarea tratatelor, a monografiilor și a cărților de specialitate prevăzute în planul intern</p>
<p>VI. ALTE SARCINI ȘI RESPONSABILITĂȚI</p>
<p>I. Atribuții pe linie managerială și a celor cu privire la sistemul de control managerial intern, așa cum sunt ele stipulate în reglementările interne ale Universității de Vest din Timișoara în ceea ce privește dezvoltarea sistemului de control intern managerial.</p>
<p>II. Respectarea prevederilor Cartei, Regulamentelor și celorlalte reglementări interne în vigoare în Universitatea de Vest din Timișoara;</p>

III.	Respectarea obligațiilor privind prevenirea și protecția în domeniul securității și sănătății în muncă, prevenirea și apărarea împotriva incendiilor, așa cum sunt ele stabilite prin legislația din domeniu;
IV.	Constituie obligație de serviciu verificarea zilnică (cu excepția concediului legal) a corespondenței electronice sosite pe adresa instituțională de e-mail;
V.	Participarea, la solicitarea Directorului de Departament/Decanului, la alte activități în interesul instituției;
VI.	Răspunde în termen la solicitările de ordin administrativ, punând la dispoziția persoanelor responsabile, documentele, datele și informațiile solicitate, legate de activitățile în care acesta este implicat.
VII.	Verificarea zilnică (cu excepția vacanțelor și a concediului legal) a corespondenței electronice sosite pe adresa instituțională de e-mail.
VIII.	În temeiul prevederilor art.39. alin. (2), lit.e) din Codul Muncii- republicat și a art.39. din Hotărârea nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, salariatul este obligat să se prezinte la examenele medicale de supraveghere a sănătății la locul de muncă, conform planificării efectuate de către medicul de medicina muncii cu acordul angajatorului.
IX.	Se obligă să respecte secretul de serviciu.
X.	Asigură confidențialitatea datelor personale pe care le prelucrează pe toată durata contractului individual de muncă și după încetarea acestuia, pe termen nelimitat, în conformitate cu prevederile Regulamentului UE 2016/679, a altor dispoziții de drept al Uniunii Europene sau de drept intern, aplicabile.
XI.	Constituie obligație de serviciu și alte sarcini date de șeful ierarhic superior, legate de specificul postului cu respectarea repartizării echitabile a sarcinilor între posturi.
XII.	Realizarea sarcinilor de ordin administrativ reglementate la nivelul universității sau atribuite de șeful ierarhic superior; legate de specificul postului cu respectarea repartizării echitabile a sarcinilor între posturi.
<i>– se pot detalia alte sarcini, atribuții, responsabilități, obiective și/sau termene stabilite nominal de către șeful ierarhic superior;</i>	

VII. RESPONSABILITĂȚI PRIVIND PROTECȚIA ÎN DOMENIUL SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ

- În realizarea sarcinilor de serviciu are obligația de a respecta Normele de Tehnica Securității și Sănătății Muncii și P.S.I.;
- Trebuie să își desfășoare activitatea, în conformitate cu pregătirea și instruirea sa, precum și cu instrucțiunile primite din partea șefului ierarhic superior astfel încât să nu expună la pericol de accidentare sau îmbolnăvire profesională atât propria persoană, cât și alte persoane care pot fi afectate de acțiunile sau omisiunile sale în timpul procesului de muncă;
- Să utilizeze corect mașinile, aparatura, uneltele, substanțele periculoase, echipamentele de transport și alte mijloace de producție;
- Să utilizeze corect echipamentul individual de protecție acordat și, după utilizare, să îl înapoieze sau să îl pună la locul destinat pentru păstrare;
- Să nu procedeze la scoaterea din funcțiune, la modificarea, schimbarea sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparaturii, uneltelor, instalațiilor tehnice și clădirilor, și să utilizeze corect aceste dispozitive;
- Să comunice imediat șefului ierarhic superior și/sau lucrătorilor desemnați orice situație de muncă despre care au motive întemeiate să o considere un pericol pentru securitate și sănătate, precum și orice deficiență a sistemelor de protecție;
- Să aducă la cunoștință șefului ierarhic superior accidentele suferite de propria persoană;

- Să coopereze cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, atât timp cât este necesar, pentru a face posibilă realizarea oricăror măsuri sau cerințe dispuse de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari, pentru protecția sănătății și securității lucrătorilor;
- Să coopereze, atât timp cât este necesar, cu angajatorul și/sau cu lucrătorii desemnați, pentru a permite angajatorului să se asigure că mediul de muncă și condițiile de lucru sunt sigure și fără riscuri pentru securitate și sănătate, în domeniul său de activitate;
- Să își însușească și să respecte prevederile legislației din domeniul securității și sănătății în muncă și măsurile de aplicare a acestora;
- Să dea relațiile solicitate de către inspectorii de muncă și inspectorii sanitari.

VIII. DELEGAREA

Delegarea atribuțiilor aferente postului se face doar temporar, cu respectarea reglementărilor interne privind redistribuirea sarcinilor de serviciu în caz de absență a unui angajat, cu aprobarea scrisă a Directorului de departament, nominalizându-se persoana înlocuitoare.

IX. EVALUAREA PERFORMANȚELOR

Performanța cadrelor didactice se evaluează pe baza componentelor prevăzute în Manualul calității (evaluarea activității didactice făcută de studenți, evaluarea colegială, evaluarea ierarhică, autoevaluare), precum și în concordanță cu indicatorii prevăzuți în strategiile de învățământ și cercetare elaborate la nivel instituțional și cu cei folosiți în evaluările la nivel național, obiectivul de performanță fiind „Bine”.

Activitățile prevăzute la punctul V (A) sunt normate în conformitate cu statele de funcții aprobate, în speță cu poziția aferentă postului ocupat.

Ponderea, cuantificarea și numărul de ore alocate activităților prevăzute la punctul V (A, B și C) și VI se pot modifica, fiind propuse de directorii de departament, avizate de consiliul facultății și aprobate de senatul universității, anual cu respectarea legilor în vigoare, inclusiv al Legii nr. 1/2011.

Angajatului îi revine obligația să realizeze activitățile prevăzute la punctul V, în conformitate cu clauza art.287, alin . 22 din Legea 1/2011 precum și cu clauza “durata muncii” din contractul individual de muncă, adică suma totală a orelor de muncă, realizată prin cumularea ponderilor activităților, este de 40 ore pe săptămână.

Ponderea individuală a activităților care nu sunt prevăzute în statele de funcții poate varia de la o lună la alta, pontajul/borderoul de prezență fiind verificat și avizat de către directorul de departament.

Nu fac obiectul normării activitățile, inclusiv cele de cercetare științifică, finanțate și angajate pe bază de contract cu alți beneficiari decât Ministerul Educației Naționale, Cercetării Științifice sau instituțiile de învățământ aflate în subordinea sa, sau prevăzute expres în fișele de post aferente altor contracte individuale de muncă încheiate de angajat cu Universitatea de Vest din Timișoara.

Aceasta fișa de post nu include activitățile și responsabilitățile aferente funcțiilor didactice de conducere.

Director Departament

«Dir_Dep»

Semnatura _____

Decan Facultate

«Decan»

Semnatura _____

Departament Resurse Umane

Titular post

«Nume»

Semnatura _____

Semnatura _____

Data:

10. Fișele disciplinelor incluse în post

DISCIPLINA 1 OSCIATI ȘI UNDE

FISA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Institutia de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA
1.2. Facultatea	FIZICA
1.3. Departamentul	FIZICA
1.4. Domeniul de studii	FIZICA
1.5. Ciclul de studii	LICENTA
1.6. Programul de studii / calificarea	<ul style="list-style-type: none"> ● FIZICĂ / FIZICĂ INFORMATICĂ Cod COR - 211101 fizician <i>Opțional (absolvenții trebuie să finalizeze Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică și să obțină Certificatul de absolvire a acestui program)</i> <ul style="list-style-type: none"> - profesor în învățământul gimnazial – 233002; - profesor în învățământul profesional și de maiștri – 232001; - profesor în învățământul liceal, postliceal – 233001. ● FIZICĂ MEDICALĂ Cod COR - 211101 fizician <ul style="list-style-type: none"> - profesor în învățământul gimnazial – 233002; - profesor în învățământul profesional și de maiștri – 232001; - profesor în învățământul liceal, postliceal – 233001. - fizician medical - 226906

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei		OSCILAȚII ȘI UNDE					
2.2. Titularul activităților de curs							
2.3. Titularul activităților de seminar							
2.4. Titular activități de laborator/lucrari							
2.5. Anul de studii	I	2.6. Semestrul	II	2.7. Tipul de evaluare	E	2.8. Regimul disciplinei	DF, DO FF 1202; FI 1202; FD 1202

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	5	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/laborator	2/1
3.4. Total ore din planul de învățământ	70	din care: 3.5 curs	28	3.6. Seminar/laborator	28/14
Distributia fondului de timp					ore
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie si notite					50
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate/pe teren					20
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri					25
Examinări					5
Tutoriat					5
Alte activități ...					
3.7. Total ore studiu individual	105				
3.8. Total ore pe semestru	175				
3.9. Număr de credite	7				

4. Preconditii (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Mecanica; Ecuatiile fizicii matematice.
4.2. de competente	<ul style="list-style-type: none"> Competente generale: capacitatea de acumulare de cunoștințe generale de bază; utilizarea corectă a terminologiei din fizică și informatica; abilități elementare de operare pe PC; abilitatea de a lucra independent si in echipa; Competentele profesionale: identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii fizice; rezolvarea problemelor simple de fizica.

5. Conditii (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurarea a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Laptop + proiector, caiet notite.
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Calculator, montaje experimentale pentru studiul fenomenelor abordate, dosar referate laborator.

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C1: Identificarea si utilizarea adecvată a principalelor legi si principii specifice disciplinei într-un context dat (2 credite). C2: Utilizarea de pachete software pentru analiza și prelucrarea de date (2 credite).
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT2: Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice (1 credit).

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> OG: Studentii sa identifice notiunile si fenomenele specifice disciplinei intr-un context dat, si sa aplice aceste cunostinte in analiza si prelucrarea de date experimentale si in rezolvarea problemelor de Oscilatii si unde.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> O.c¹: Studentii sa definaasca notiunile specifice si sa descrie fenomenele proprii acestei discipline

	<ul style="list-style-type: none"> • O.ap²: Studentii sa utilizeze corect aparatura de laborator pentru a efectua masuratori. • O.ap³: Studentii sa prelucreze datele experimentale utilizand pachete software si sa interpreteze corect rezultatele experimentale. • O.ap⁴: Studentii sa transpuna in practica, la rezolvarea de probleme, cunostintele acumulate. • O.ap⁵: Studentii sa isi dezvolte capacitatea de organizare si investigare. • O.at⁶: Studentii sa isi dezvolte spiritul muncii in echipa. • O.at⁷: Studentii sa aprecieze si sa cultive un mediu stiintific bazat pe valori si calitate.
--	---

8. Continuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observatii
<p>Cap.1. Miscarea oscilatorie – 12 ore (OG, O.c. 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notiuni introductive. Cinematica miscarii oscilatorii. Dinamica miscarii oscilatorii (2 ore). • Aplicatii ale miscarii oscilatorii armonice: Pendulul elastic, Pendulul matematic, Pendulul fizic, Pendulul de torsiune (3 ore). • Reprezentarea complexa a oscilatiilor sinusoidale (0.5 ora). • Compunerea oscilatiilor armonice: Compunerea oscilatiilor armonice paralele de aceeasi frecventa, Compunerea oscilatiilor armonice paralele de frecvente diferite, Compunerea oscilatiilor armonice perpendiculare (3 ore). • Oscilatii amortizate (2 ore). • Oscilatii fortate. Rezonanta (1.5 ore) 	<p>Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, utilizare de analogii si algoritmi, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.</p>	<p>Prelegerea va fi interactivă, dirijarea invatarii fiind facilitata prin antrenarea studentilor in episoade de conversatie - pentru captarea atentiei, pentru reactualizarea unor cunostinte dobandite in liceu si pentru sistematizarea / fixarea noilor cunostinte (OG si O.c¹).</p> <p>Studentii isi vor dezvolta in acest mod capacitatea de analiză și sinteză, vor utiliza corect terminologia din fizică și informatică în comunicarea scrisă și orală în limba română. Studentii se vor familiariza cu un mediu stiintific bazat pe valori si calitate (O.at⁷).</p> <p>Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1], pg. 248-277. • [2], pg. 64-120. • [3], pg. 270-309. • [4], pg. 145-174. • [6], pg. 369-410.
<p>Cap. 2. Unde elastice in medii izotrope – 8 ore (OG, O.c. 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notiuni introductive, Marimi caracteristice undelor, Forma generala a ecuatiei undei plane (2 ora). • Ecuatia undei plane armonice, Ecuatia cu derivate partiale a undei plane, Energia undei plane armonice (2 ore). 	<p>Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, utilizare de analogii si algoritmi, conversatie de fixare si</p>	<p>Prelegere interactivă (OG si O1).</p> <p>Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1], pg. 278-. • [2], pg. 121-157. • [3], pg. 310-337. • [4], pg. 209-226. • [5], pg. 103-109, 122-128, 135-138. • [6], pg. 494-528.

<ul style="list-style-type: none"> • Interferența undelor, Difractia undelor, Principiul lui Huygens (2 ore). • Reflexia și refractia undelor, Grupul de unde. Dispersia undelor (2 ore). 	aprofundare a cunostintelor.	
<p>Cap. 3. Acustica – 8 ore (OG, O.c. 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viteza de propagare a sunetului, Presiunea sonora, Caracteristicile sunetului (2 ore). • Efectul Doppler, Reflexia și transmisia sunetului cu incidență normală (3 ore). • Rezonanța coloanelor de aer, Tuburi sonore (1 ora). • Coarda vibranta, Producerea și detectarea ultrasunetelor (2 ore). 	Prelegere, conversație introductivă, conversație euristica, exemplificare, utilizare de analogii și algoritmi, conversație de fixare și aprofundare a cunostintelor.	Prelegere interactivă (OG și O1). Bibliografie (accesibilă la Biblioteca UVT):
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O. Aczel, <i>Mecanica fizică, oscilații și unde</i>, Tipografia Universității din Timișoara, 1973. 2. E. Preda, D. Dolha, <i>Medii elastice. Oscilații și unde</i>, Ediura Mirton, Timișoara, 1999. 3. A. Hristev, <i>Mecanica și acustica</i>, Editura Didactică și Pedagogică București, 1984. 4. I. Nicoara, <i>Mecanica fizică</i>, Tipografia Universității din Timișoara, 1983. 5. U. Haber-Schaim, J.B. Cross, J.H. Dodge, J.A. Walter, <i>Fizică</i>, Editura Didactică și Pedagogică București, 1975. 6. D. Halliday, R. Resnik, <i>Physics - Part I</i>, Editura Didactică și Pedagogică București, 1975. 7. Notițe curs, Daniela Susan-Resiga – postate pe platforma de e-learning. 		
8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
<p>Laborator - 14 ore</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificarea legilor pendulului simplu (2 ore) 2. Pendulul lui Mach (2 ore) 3. Determinarea accelerației gravitaționale cu pendulul reversibil (2 ore) 4. Oscilațiile libere și forțate ale pendulului de torsiune (2 ore) 5. Oscilațiile armonice ale pendulului elastic; Pendule cuplate (2 ore) 6. Determinarea vitezei de propagare a sunetului în aer prin metoda rezonanței; Determinarea vitezei sunetului în solide cu tubul lui Kundt (2 ore) 7. Recuperări lucrări de laborator (2 ore). 	<p>Experimente demonstrative sau pe grupe, cu scopul ilustrării unor fenomene sau procese, verificării unor legi și ipoteze. Se va face apel la analogii și algoritmi.</p>	<p>Studentii își vor forma / exersa / dezvolta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abilitățile de a manipula aparatura de laborator, de a efectua măsurători, de a prelucra date și de a interpreta rezultatele experimentale (O.ap²). • spiritul muncii în echipă (O.at⁶). • capacitatea de organizare și investigare (O.ap⁵). <p>Studentii vor utiliza adecvat metode numerice și de statistică matematică în analiza și prelucrarea unor date specifice fizicii (O.ap³). Prelucrarea datelor experimentale și graficele se vor realiza utilizând Excel și Origin.</p>

		<p>In ultima sedinta se va sustine un colocviu de laborator. Pentru obtinerea performantei, se va urmări dezvoltarea abilitatii de a concepe un referat corect pentru efectuarea unei lucrari de laborator (O.ap⁵).</p> <p>Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT):</p> <ul style="list-style-type: none"> [1].
<p>Seminar – 28 ore</p> <ol style="list-style-type: none"> Oscilatii armonice (14 ore) Oscilatii amortizate (2 ore) Oscilatii fortate. Rezonanta (4 ore) Unde elastice (4 ore) Acustica (4 ore) 	<p>Conversatie introductiva, conversatie euristica problematizare, conversatie de fixare a cunostintelor.</p>	<p>Studentii vor fi solicitati sa raspunda unor intrebari pentru reactulizarea, aprofundarea si sistematizarea cunostintelor (OG, O.c¹), apoi vor aplica aceste cunostinte in rezolvarea de probleme (O.ap⁴).</p> <p>Studentii vor descrie fenomene si sisteme fizice, folosind teorii și instrumente specifice - modele experimentale și teoretice, algoritmi, scheme, etc. (O.c¹).</p> <p>Studentii vor fi evaluati printr-un test final din probleme asemănătoare celor rezolvate la seminar.</p> <p>Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT):</p> <ul style="list-style-type: none"> [2], [3], [4], [5].
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> Daniela Susan–Resiga, Liliana Lighezan, Paul Barvinschi, <i>Mecanica, oscilatii si unde elastice</i>, Editura Universității de Vest, Timișoara, 2014. Liliana Lighezan, Eleonora Preda, D. Vizman, <i>Probleme de mecanica, acustica, oscilatii si unde</i>, Editura Eurobit Timisoara, 2009. A. Hristev, D. Manda, L. Georgescu, D. Borsan, M. Sandu, N. Gherbanovschi, <i>Probleme de fizica pentru clasele IX-X</i>, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1983. A. Hristev, <i>Mecanica si acustica</i>, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1984. I.M. Popescu, D. Iordache, S. Tudorache, V. Fara, <i>Probleme rezolvate de fizica</i>, vol I, Editura Tehnica, Bucuresti, 1984. 		

9. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptările reprezentantilor comunității epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoasterea si intelegerea fenomenelor specifice disciplinei, formarea si dezvoltarea abilitatilor practice de manipulare a aparaturii de laborator, de a efectua experimente, de a prelucra date experimentale si de a interpreta corect si complet rezultatele, exersarea spiritului de munca in

echipa și a capacității de organizare și investigare, cultivarea unui mediu științific bazat pe valori, pe etica profesională și calitate, sunt doar câteva argumente ce motivează utilitatea acestei discipline pentru formarea unui viitor fizician.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii să identifice noțiunile și să descrie / explice fenomenele specifice disciplinei într-un context dat (OG, O.c¹). 	Evaluare sumativă: <ul style="list-style-type: none"> • lucrare scrisă 	50%
10.5. Seminar / laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii să aplice cunoștințele acumulate la rezolvarea de probleme (O.ap⁴). • Studentii grupați pe echipe (O.at⁶) să conceapă un referat complet de laborator pe o temă specificată (O.ap⁵), să indice modul de efectuare a măsurătorilor (O.ap²) și de prelucrare / interpretare a datelor (O.ap³). Echipele să prezinte și să discute între ele aceste referate (O.at⁶, O.at⁷). 	Evaluare formativă: <ul style="list-style-type: none"> • test rezolvare probleme la sfârșitul semestrului • colocviu de laborator. 	50%
10.6. Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"> • Cunoașterea noțiunilor de bază din disciplina predată. • Aplicarea acestora în rezolvarea unor probleme. 			

- Numărul de prezente: conform regulamentelor UVT în vigoare (curs 50%; seminar 70% și laborator 100%).
- Nota finală: 50% nota lucrare scrisă de evaluare sumativă + 50% nota de la activitatea de laborator / seminar.

Data completării:

Titular de disciplină:

Data avizării:

Director de departament:
Conf. Dr. Nicoleta ȘTEFU

DISCIPLINA 2
CHIMIE GENERALĂ

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMIȘOARA
1.2. Facultatea	FIZICĂ
1.3. Departamentul	FIZICĂ
1.4. Domeniul de studii	FIZICĂ
1.5. Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6. Programul de studii / calificarea	<ul style="list-style-type: none"> • FIZICĂ / FIZICĂ INFORMATICĂ Cod COR - 211101 fizician <i>Opțional (absolvenții trebuie să finalizeze Programul de formare psihopedagogică în vederea certificării competențelor pentru profesia didactică și să obțină Certificatul de absolvire a acestui program)</i> <ul style="list-style-type: none"> - profesor în învățământul gimnazial – 233002; - profesor în învățământul profesional și de maiștri – 232001; - profesor în învățământul liceal, postliceal – 233001. • FIZICĂ MEDICALĂ Cod COR - 211101 fizician <ul style="list-style-type: none"> - profesor în învățământul gimnazial – 233002; - profesor în învățământul profesional și de maiștri – 232001; - profesor în învățământul liceal, postliceal – 233001. - fizician medical - 226906

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	CHIMIE GENERALĂ						
2.2. Titularul activităților de curs							
2.3. Titularul activităților de seminar							
2.4. Titular activități de laborator/lucrari practice							
2.5. Anul de studii	I	2.6. Semestrul	I	2.7. Tipul de evaluare	E	2.8. Regimul disciplinei	DC, DO FF 1104; FI 1104; FD 1104.

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	2	3.3. seminar/laborator	0/1
3.4. Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	28	3.6. seminar/laborator	0/14
Distributia fondului de timp					ore

Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notite	53
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate/pe teren	10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	10
Examinări	5
Tutoriat	5
Alte activități ...	
3.7. Total ore studiu individual	83
3.8. Total ore pe semestru	125
3.9. Număr de credite	5

4. Preconditii (acolo unde e cazul)

4.1. de curriculum	<ul style="list-style-type: none"> Cunostinte de Chimie dobandite pe parcursul liceului.
4.2. de competente	<ul style="list-style-type: none"> Competente generale: capacitatea de analiză și sinteză; acumularea de cunoștințe generale de bază; utilizarea corectă a terminologiei din chimie; abilități elementare de operare pe PC; abilitatea de a lucra independent și în echipa. Competentele profesionale: identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii din chimie într-un context dat; rezolvarea problemelor simple de chimie.

5. Conditii (acolo unde e cazul)

5.1. de desfășurarea a cursului	<ul style="list-style-type: none"> Laptop + proiector
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> Stalagmetre, diverse substanțe, refractometru Abbe, calculator, montaj pentru studiul agitației termice.

6. Competente specifice acumulate

Competente profesionale	<ul style="list-style-type: none"> C1: Identificarea și utilizarea adecvată a principalelor legi și principii specifice disciplinei într-un context dat (2 credite). C2: Utilizarea de pachete software pentru analiza și prelucrarea de date (2 credite).
Competente transversale	<ul style="list-style-type: none"> CT2: Aplicarea tehnicilor de muncă eficientă în echipă multidisciplinară pe diverse paliere ierarhice (1 credit).

7. Obiectivele disciplinei (reiesind din grila competentelor specifice acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> OG: Studentii să identifice noțiunile și fenomenele specifice disciplinei într-un context dat, și să aplice aceste cunoștințe în analiza și prelucrarea de date experimentale și în rezolvarea problemelor.
7.2. Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> O.c¹: Studentii să definească noțiunile specifice și să descrie fenomenele proprii acestei discipline O.ap²: Studentii să utilizeze corect aparatura de laborator pentru a efectua măsuratori. O.ap³: Studentii să prelucreze datele experimentale utilizând pachete software și să interpreteze corect rezultatele experimentale. O.ap⁴: Studentii să transpună în practică, la rezolvarea de probleme, cunoștințele acumulate. O.ap⁵: Studentii să își dezvolte capacitatea de organizare și investigare. O.at⁶: Studentii să își dezvolte spiritul muncii în echipă.

	<ul style="list-style-type: none"> O.at⁷: Studentii sa aprecieze si sa cultive un mediu stiintific bazat pe valori si calitate.
--	---

8. Continuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Observatii
Cap. 1. Introducere – 1 ora 1.1. Noțiuni introductive 1.2. Materie 1.3. Substanța	Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, utilizare de analogii si algoritmi, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.	Prelegerea va fi interactivă, dirijarea invatarii fiind facilitata prin antrenarea studentilor in episoade de conversatie - pentru captarea atentiei, pentru reactualizarea unor cunostinte dobandite in liceu si pentru sistematizarea / fixarea noilor cunostinte (OG si O.c ¹). Studentii isi vor dezvolta in acest mod capacitatea de analiza și sinteză, vor utiliza corect terminologia din chimie și informatică în comunicarea scrisă și orală în limba română. Studentii se vor familiariza cu un mediu stiintific bazat pe valori si calitate (O.at ⁷). Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT, cu exceptia [2]): <ul style="list-style-type: none"> [1], pg. 1-2. [2] – 1 (postată pe elearning.e-uvv) [3], pg. 1-2.
Capitolul 2. Noțiuni de structura materiei – 3 ore 2.1. Atomi; molecule; ioni 2.2. Modelarea reacțiilor chimice 2.3. Mărimi și unități de măsură 2.4. Legile fundamentale ale chimiei 2.5. Legile combinării gazelor	Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, utilizare de analogii si algoritmi, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.	Prelegere interactivă (OG si O1). Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT, cu exceptia [2]): <ul style="list-style-type: none"> [1], pg. 9-14. [2] – 2 (postată pe elearning.e-uvv) [3], pg. 26-40. [4], 20-21. [5], pg. 12-13.
Cap. 3. Structura atomului – 12 ore 3.1. Modele atomice (3 ore) 3.1.1. Modelul “cozonac” al lui Thomson 3.1.2. Modelul planetar al lui Rutherford 3.1.3. Modelul Bohr-Sommerfeld 3.1.4. Modelul mecanic-cuantic al atomului de hidrogen 3.2. Nucleul atomic (2 ore) 3.2.1. Compoziția nucleului 3.2.2. Stabilitatea nucleelor 3.2.3. Stabilitatea nuclizilor 3.3. Învelișul electronic al atomului (2 ore) 3.3.1. Numerele cuantice 3.3.2. Configurațiile electronice ale atomilor 3.4. Sistemul periodic al elementelor (1 ora)	Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, utilizare de analogii si algoritmi, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.	Prelegere interactivă (OG si O1). Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT, cu exceptia [2]): <ul style="list-style-type: none"> [1], pg. 20-60. [2] – 3...8 (postate pe elearning.e-uvv) [3], pg. 60-61, 91-102. [4], pg. 7, 21-45. [6], pg. 5-49.

<p>3.5. Proprietățile elementelor ca funcții de numărul de ordine (4 ore)</p> <p>3.5.1. Raze atomice și raze ionice</p> <p>3.5.2. Energia de ionizare primară</p> <p>3.5.3. Afinitatea pentru electron</p> <p>3.5.4. Electronegativitatea</p> <p>3.5.5. Caracterul electrochimic</p> <p>3.5.6. Valența față de hidrogen și valența maximă față de oxigen a elementelor din grupele principale.</p>		
<p>Capitolul 4. Legături chimice – 10 ore</p> <p>4.1. Legături intramoleculare (8 ore)</p> <p>4.1.1. Teoria electronică a valenței</p> <p>Legătura ionică</p> <p>Legătura covalentă; legătura coordinativă</p> <p>Legătura metalică</p> <p>4.1.2. Teoria mecanic-cuantică a legăturii chimice</p> <p>Metoda legăturii de valență (M.L.V.)</p> <p>Metoda orbitalilor moleculari (M.O.M)</p> <p>Explicarea legăturii metalice cu ajutorul M.L.V. și M.O.M.</p> <p>4.2. Legături intermoleculare (2 ore)</p> <p>Legătura van der Waals</p> <p>Legătura de hidrogen</p>	<p>Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, utilizare de analogii si algoritmi, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.</p>	<p>Prelegere interactivă (OG si O1).</p> <p>Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT, cu excepția [2]):</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1], pg. 67-85. • [2] – 8...12 (postate pe elearning.e-uvt) • [3], pg. 113-164. • [4], pg. 55-66. • [6], pg. 50-129.
<p>Capitolul 5. Soluții – 2 ore</p> <p>5.1. Noțiuni introductive</p> <p>5.2. Concentrații</p>	<p>Prelegere, conversatie introductiva, conversatie euristica, exemplificare, utilizare de analogii si algoritmi, conversatie de fixare si aprofundare a cunostintelor.</p>	<p>Prelegere interactivă (OG si O1).</p> <p>Bibliografie (accesibila la Biblioteca UVT, cu excepția [2]):</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1], pg. 146-150. • [2] – 13 (postată pe elearning.e-uvt) • [4], pg. 80-84.
<p>Observații:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suportul de curs în format electronic va fi postat pe platforma <i>elearning-e-uvt</i>. 		
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chiriac Veronica, Chiriac A.V., Isac Delia, <i>Curs de Chimie generala</i>, Editura Mirton, Timisoara, 2003. 2. Presentari ppt pentru fiecare curs (puse la dispozitie de către titularul cursului, și postate pe elearning.e-uvt). 3. Nenitescu C.D., <i>Chimie generala</i>, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti, 1987. 4. Vaszilcsin N., Dan M. L., Duțeanu N.M., <i>Chimie generala</i>, UPT, 2006. 5. Atkins P. W., <i>General Chemistry</i>, Scientific Amer. Books, New York, 1989. 6. Mihali Cozmuța A., Mihali Cozmuța L, <i>Curs de Chimie generala</i>, vol. I, http://ccia.ubm.ro/index_files/Discipline/CHIMIE%20WEB%20CCIA/Chimie-general-a-note-de-curs.pdf 7. Pauling L., <i>Chimie generala</i>, Editura Stiintifica, București, 1972. 8. Ifrim S., Rosca I., <i>Chimie generala</i>, Editura Tehnica, București 1989. 		

8.2. Seminar/laborator	Metode de predare	Observatii
<p>Rezolvări de probleme – 8 ore:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Mărimi și unități de măsură.</i> 2. <i>Modele atomice.</i> 3. <i>Nucleul atomic; Invelișul electronic; Numere cuantice.</i> 4. <i>Soluții : Exprimarea concentrațiilor</i> 	<p>Conversație introductivă, conversație euristica problematizare, conversație de fixare a cunoștințelor.</p>	<p>Studentii vor fi solicitați să răspundă unor întrebări pentru reactualizarea, aprofundarea și sistematizarea cunoștințelor (OG, O.c¹), apoi vor aplica aceste cunoștințe în rezolvarea de probleme (O.ap⁴).</p> <p>Studentii vor descrie fenomene și sisteme fizice, folosind teorii și instrumente specifice - modele experimentale și teoretice, algoritmi, scheme, etc. (O.c¹).</p> <p>Studentii vor fi evaluați periodic prin teste grila și lucrări scrise.</p> <p>Bibliografie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [1] (accesibilă la Biblioteca UVT) • [2] (postată pe elearning.e-uvt)
<p>Lucrări laborator – 6 ore:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Determinarea structurii geometrice a unor molecule:</i> <ol style="list-style-type: none"> a). Parachorul b). Refracția moleculară. 2. <i>Teoria cinetico-moleculară a gazelor – Studiul distribuției maxwelliene a vitezelor.</i> 3. <i>Recuperări lucrări de laborator.</i> 	<p>Experimente demonstrative sau pe grupe, cu scopul ilustrării unor fenomene sau procese, verificării unor legi și ipoteze. Se va face apel la analogii și algoritmi.</p>	<p>Studentii își vor forma / exersa / dezvolta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • abilitățile de a manui aparatura de laborator, de a efectua măsurători, a prelucra date și a interpreta rezultatele experimentale (O.ap²). • spiritul muncii în echipă (O.at⁶). • capacitatea de organizare și investigare (O.ap⁵). <p>Studentii vor utiliza adecvat metode numerice și de statistică matematică în analiza și prelucrarea unor date specifice fizicii (O.ap³). Prelucrarea datelor experimentale și graficele se vor realiza utilizând Excel și Origin.</p> <p>În ultima sesiune se va susține un colocviu de laborator. Pentru obținerea performanței, se va urmări dezvoltarea abilității de a concepe un referat corect pentru efectuarea unei lucrări de laborator (O.ap⁵).</p> <p>Bibliografie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [3] (puse la dispoziție de către titularul laboratorului).
<p>Bibliografie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chiriac Veronica, Chiriac A.V., Isac Delia, <i>Curs de Chimie generala</i>, Editura Mirton, Timisoara, 2003. 2. Prezentari ppt pentru fiecare curs (puse la dispoziție de către titularul cursului și postate pe elearning.e-uvt). 3. Referate lucrări laborator (puse la dispoziție de către titularul laboratorului și postate pe elearning.e-uvt). 4. Atkins P. W., <i>General Chemistry</i>, Scientific Amer. Books, New York, 1989 5. Nenitescu C.D., <i>Chimie generala</i>, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1987. 		

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cunoașterea și înțelegerea fenomenelor specifice disciplinei, formarea și dezvoltarea abilităților practice de manipulare a aparaturii de laborator, de a efectua experimente, de a prelucra date experimentale și de a interpreta corect și complet rezultatele, exersarea spiritului de muncă în echipă și a capacității de organizare și investigare, cultivarea unui mediu științific bazat pe valori, pe etica profesională și calitate, sunt doar câteva argumente ce motivează utilitatea acestei discipline pentru formarea unui viitor fizician.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. Curs	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii să identifice noțiunile și să descrie / explice fenomenele specifice disciplinei într-un context dat (OG, O.c¹). 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare scrisă. 	50%
10.5. Seminar/laborator	<ul style="list-style-type: none"> • Studentii să aplice cunoștințele acumulate la rezolvarea de probleme (O.ap⁴). • Activitatea de laborator se încheie cu o verificare a portofoliului de laborator. <i>Este obligatorie efectuarea lucrărilor de laborator.</i> Studentul va fi chestionat în legătură cu activitățile efectuate pe parcursul semestrului. De asemenea, pe parcursul semestrului, gradul de implicare și abilitățile studentului vor primi o apreciere. 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluare formativă: teste de evaluare periodice, plus test final. • Colocviu de laborator - verificare portofoliu laborator + apreciere a activității pe parcurs. 	50%

10.6. Standard minim de performanță

- Cunoașterea noțiunilor de bază din disciplina predată.
- Aplicarea acestora în rezolvarea unor probleme.
- Numărul de prezente: conform regulamentelor UVT în vigoare (curs 50%; seminar 70% și laborator 100%).
- Nota finală: 50% nota evaluare orală din teorie + 50% nota evaluare activitatea de laborator / seminar.

Data completării:

Titular de disciplină:

Data avizării:

Director de departament:
Conf. Dr. Nicoleta ȘTEFU

11. Salariul minim de încadrare

Salarizarea candidaților desemnați câștigători pe posturile didactice și de cercetare, scoase la concurs în semestrul II 2023-2024, se va face în conformitate cu prevederile Legii 153/2017, cu completările și modificările ulterioare, în care salariul de încadrare conform grilei pentru funcția de profesor universitar transa 5-10, gradatie 0 este de **8827 lei**.

12. Extras din statul de funcții care să evidențieze postul vacant scos la concurs sau pentru care se organizează examen de promovare în cariera didactică, după caz

5	Profesor	Promovare	Prof. Dr. Abilitat	DIPL. FIZ. DR. Abilitat	vacant	Obl	Oscilații și unde	FF, FI, FD-TC 2	1/ 1	2.00	2.000	1.00	0.00	2.00	0.000	0.00	0.00	2 EX 2 LL 2 LD 1.5 C AD 1.5 C. DIZ = 9
						Obl	Oscilații și unde	FF, FI, FD-TC 2	1/ 1/1 1/ 1/2	2.00	0.000	0.00	0.00	0.00	2.000	0.00	4.00	
						Obl	Oscilații și unde	FF, FI, FD-TC 2	1/ 1/1,2/ 1 1/ 1/1,2/ 2	1.00	0.000	0.00	0.00	0.00	1.000	0.00	2.00	
						Obl	Chimie generală	FF, FI, FD-TC 2	1/ 1	2.00	2.000	1.00	2.00	0.00	0.000	0.00	0.00	
Total										7.00	4.00	2.00	2.00	2.00	3.00	0.00	6.00	

13. Programa aferentă concursului/examenului de promovare în cariera didactică – tematica probelor de concurs/examen

Disciplina 1 - Oscilații și unde elastice

Subiecte:

1. Aplicații ale mișcării oscilatorii armonice: Pendulul elastic, pendulul matematic – cazul oscilațiilor mici, Pendulul fizic, Pendulul de toriune.
2. Compunerea oscilațiilor armonice paralele (de aceeași frecvență și de frecvențe diferite).
3. Compunerea oscilațiilor armonice perpendiculare.
4. Oscilații amortizate.
5. Oscilații forțate. Rezonanța.
6. Forma generală și forma explicită a ecuației undei armonice plane.
7. Reflexia și refracția undelor.
8. Reflexia și transmisia sunetului cu incidență normală.

Bibliografie

1. O. Aczel, *Mecanica fizica, oscilatii si unde*, Tipografia Universitatii din Timisoara, 1973.
2. A. Hristev, *Mecanica si acustica*, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1984.
3. U. Haber-Schaim, J.B. Cross, J.H. Dodge, J.A. Walter, *Fizica*, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1975.
4. D Halliday, R. Resnik, *Physics - Part I*, Editura Didactica si Pedagogica Bucuresti, 1975.

Disciplina 2 - Chimie generala

Subiecte:

1. Configurațiile electronice ale atomilor.
2. Teoria mecanic-cuantică a legăturii chimice. Hibridizarea orbitalilor. Metoda legăturii de valență.

Bibliografie

1. P.W. Atkins, *General Chemistry*, Scientific Aner. Books, New York, 1989.
2. C.D. Nenițescu, *Chimie generală*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1987.
3. L. Pauling, *Chimie generală*, Editura Științifică, București, 1972.
4. Veronica Chiriac, Vlad Chiriac, Delia Isac, *Curs de chimie generală*, Editura Mirton, Timișoara, 2003.
5. E. Babaev și R. Hefferlin , *The Concepts of Periodicity and Hyper-Periodicity: from Atoms to Molecules*, in the book: *Concepts in Chemistry: a Contemporary Challenge*, Ed. D.Rouvray, Research Studies Press, London, 1996, pp. 24-81.

14. Extrase din procesele verbale ale ședinței Consiliului departamentului și ședinței Consiliului facultății în care au fost aprobate aceste poziții

Nr.Reg.61536/ 20.09.2023

EXTRAS
din procesul verbal nr.7 al ședinței
CONSILIULUI DEPARTAMENTULUI DE FIZICĂ
din data de 20.09.2023

Ordinea de zi a ședinței a fost:

1. Aprobarea Statelor de Funcții de personal didactic și de cercetare a Facultății de Fizică pentru anul universitar 2023-2024
2. Aprobarea Raportului de acoperire a normelor didactice vacante pentru semestrul I, anul universitar 2023-2024 și a cererilor cadrelor didactice pentru desfășurarea activității didactice în regim de plata cu ora
3. Diverse

La ședință au participat: Conf.univ.dr.habil C.N. Marin (Director Departament) și membri Consiliului Departamentului, Prof.univ.dr. Daniel Vizman, Conf.univ.dr. Daniela Susan-Resiga, Conf.univ.dr. Adrian Neculae și student reprezentant cu statut de invitat Andrada Florea

Ținând cont de Regulamentul privind Statele de funcții și normele universitare (RSFNU), Directorul Departamentului de Fizică a prezentat în ședința Consiliului Departamentului situația Statul de Funcții de Personal Didactic și de Cercetare anul universitar 2023-2024 care conține un număr de 35 poziții, dintre care 22 titulare și 13 poziții vacante. De asemenea Directorul de departament, Conf.univ.dr.habil C.N. Marin, prezintă necesitatea introducerii în Statul de Funcții a unui post vacant de profesor, poziția 5 pentru promovare și a unui post vacant de lector, poziția 23 pentru concurs. Se menționează că în întocmirea Statului de Funcții de personal didactic și de cercetare s-a ținut seama de recomandarea Consiliului Facultății de Fizică, conform Procesului Verbal nr.17 din 11.09.2023 dar și de discuțiile cu membrii Departamentului de Fizică.

La cuvântul Directorul de Departament, Conf.univ.dr.habil C.N. Marin și prezintă solicitarea Conf.univ.dr.Caizer Costică de a introduce în norma de bază a domnului Conf.univ.dr.Caizer Costică a cursului de Radiologie și imagistică medicală, anul III, programul de licență Fizică Medicală.

În urma discuțiilor privind normele vacante din Statul de Funcții de Personal Didactic și de Cercetare, rezultă următoarele cadre didactice titulare care au ore la plata cu ora pe semestrul I: Prof.univ.dr.habil. Mihail Lungu, Conf.univ.dr.habil. C.N. Marin, Conf.univ.dr.Daniela Susan-Resiga, Conf.univ.dr.Nicoleta Ștefu, Conf.univ.dr.Eugenia Paulescu, Conf.univ.dr.Paul Grăvila, Conf.dr.Călin Avram, Conf.univ.dr. Marius Ștef, Conf.univ.dr. Adrian Neculae Conf.univ.dr.Cosmin Crucean, Conf.univ.dr. Dan Moga, Lect.univ.dr.Victor Ambruș, Lect.univ.dr. Liliana Lighezan, Lect.univ.dr. Ion Cotăescu, asist.univ.dr. Marinela Barb, CS III Robert Blaga, dr. Alexandra Petcu, asist.cercetare Sabadus Andreea, asist.cercetare Hațegan Sergiu și cadre didactice asociate, CSI Alina Zamfir, Prof.univ.dr. Dumitru Vulcanov, fizician Marius Spunei, asist.cercetare Dragoș Tatomirescu și cercetător posdoctorand Roxana Capu.

Se supune la vot varianta a Statul de Funcții de Personal Didactic și de Cercetare al Departamentului de Fizică pentru anul universitar 2023-2024 și Raportului de acoperire a normelor didactice vacante pentru semestrul I, anul universitar 2023-2024. Cei trei membri ai Consiliului Departamentului de Fizică votează în unanimitate și propun trimiterea variantei sub formă de propunere către Consiliul Facultății de Fizică spre avizare.

Director Departament,
Conf.univ.dr.habil. C.N. Marin

Pentru conformitate,
Referent Magyar Dușița

Nr. 61614/0-1/ 20.09.2023

**EXTRAS din
PROCESUL VERBAL al
ȘEDINTEI CONSILIULUI FACULTĂȚII DE FIZICĂ
Nr. 20 din data de 20.09.2023**

Ordinea de zi a ședinței a fost:

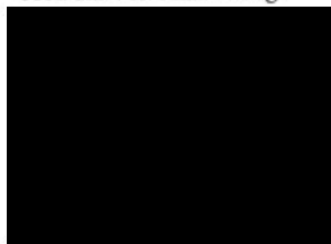
1. **Avizarea** Statelor de funcții ale Facultății de Fizică pentru anul universitar 2023-2024;
2. **Avizarea** Raportului de acoperire a normelor didactice pentru sem I, anul universitar 2023-2024, în regim plata cu ora;
3. Diverse.

OMIS CELE DE OMIS

Din cei 9 membri cu drept de vot ai Consiliului Facultății de Fizică, 7 membri au fost prezenți fizic și și-au exprimat votul astfel:

- Punctul 1: 6 voturi "**de acord**";
- 1 abținere;
- Punctul 2: 7 voturi "**de acord**".

DECAN,
Prof. univ. dr. Mihail Lungu



Nr. 63477/0-1/ 25.09.2023

**EXTRAS din
PROCESUL VERBAL al
ȘEDINTEI CONSILIULUI FACULTĂȚII DE FIZICĂ**
Nr. 21 din data de 25.09.2023

Ordinea de zi a ședinței a fost:

1. Avizarea modificărilor la Statul de funcții de personal didactic și de cercetare al Facultății de Fizică, pentru anul universitar 2023-2024 și la Raportul de acoperire a posturilor vacante, în regim de plată cu ora, pentru sem 1 al anului universitar 2023-2024, în acord cu Hotărârea Consiliului de Administrație al UVT, nr 1 / 22.09.2023..
2. Diverse.

Din cei 9 membri cu drept de vot ai Consiliului Facultății de Fizică, 5 membri au fost prezenți fizic, iar 3 membri online și și-au exprimat votul astfel:

- Punctul 1: 8 voturi **"de acord"**.
- Punctul 2: nu este cazul".

OMIS CELE DE OMIS

DECAN,
Prof. univ. dr. Mihail Lungu



ȘEFUL EDU

Bd. Vasile Pârvan, nr. 4, 300223 Timișoara, România
Tel: +40-(0)256-592.298
Email: secretariat.fizica@e-uvt.ro
www.uvt.ro

Data
13.03.2024

Semnătura directorului de departament

