**FISA DISCIPLINEI**

**Cod DFSIU**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1. Institutia de învătământ superior | UNIVERSITATEA DE VEST DIN TIMISOARA |
| 1.2. Facultatea | FIZICA |
| 1.3. Departamentul | D.P.P.D. |
| 1.4. Domeniul de studii | fizica |
| 1.5. Ciclul de studii | MASTER DIDACTIC |
| 1.6. Programul de studii / calificarea\* | DISCIPLINA COMPLEMENTARA |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1. Denumirea disciplinei | | | ISTORIA UNIVERSULUI | | | | |
| 2.2. Titularul activitătilor de curs | | | Prof.univ.dr. DUMITRU VULCANOV | | | | |
| 2.3. Titularul activitătilor de seminar | | | Prof.univ.dr. DUMITRU VULCANOV | | | | |
| 2.4. Titular activităţi de laborator/lucrari | | | ------------ | | | | |
| 2.5. Anul de studii | II | 2.6. Semestrul | I | 2.7. Tipul de evaluare | **E** | 2.8. Regimul disciplinei | **O** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | | | 2 | din care: 3.2 curs | 1 | 3.3. seminar/laborator | 1 |
| 3.4. Total ore din planul de învătământ | | | 28 | din care: 3.5 curs | 14 | 3.6. seminar/laborator | 14 |
| **Distributia fondului de timp**\* | | | | | | | **ore** |
| Studiu după manual, suport de curs, bibliografie si notite | | | | | | | 7 |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate/pe teren | | | | | | | 10 |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii si eseuri | | | | | | | 5 |
| Examinări | | | | | | | 5 |
| Tutoriat | | | | | | | 5 |
| Alte activităti ... | | | | | | |  |
| 3.7. Total ore studiu individual | 32 |
| 3.8. Total ore pe semestru | 60 |
| 3.9. Număr de credite | 2 |
|  |  |

**4. Preconditii (acolo unde e cazul)**

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1. de curriculum | -------- |
| 4.2. de competente | ----- |

**5. Conditii (acolo unde e cazul)**

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. de desfăsurarea a cursului | Prezentari multimedia online folosind materialele postate pe site-ul cursului  Se foloseste Google Meet la adresa comunicata studentilor la inceputul cursului |
| 5.2. de desfăsurare a seminarului / laboratorului | Prezentari multimedia online folosind materialele postate pe site-ul cursului  Se foloseste Google Meet la adresa comunicata studentilor la inceputul cursului |
| IMPORTANT | Materialele cursului se gasesc pe um site special la  <http://quasar.physics.uvt.ro/~vulcan/IUC_did/didactic.html>  unde linkurile se vor activa pe masura parcurgerii cursului |

**6.**     **Obiectivele disciplinei - rezultate așteptate ale învățării la formarea cărora contribuie parcurgerea și promovarea disciplinei**

|  |  |
| --- | --- |
| Cunostiinte | Cursul are un caracter informativ asupra istoriei si a principalelor notiuni ale cosmologiei moderne |
| Abilitati | Sa cunoasca principiile si notiunile fundamentale ale cosmologiei moderne |
|  | Sa cunoasca principalele etape ale istoriei cosmologiei ca stiinta moderna |
|  | Sa cunoasca principalele personalitati care au contribuit la dezvoltarea domeniului |
| Competente profesionale | 1. **Cunoaştere şi înţelegere:**  Sa cunoasca si sa foloseasca principale notiuni din cosmologie  Sa cunoasca rolul cosmologiei in fizica moderna si societate |
| Competente transversale | 2. **Explicare şi interpretare:**  Sa cunoasca si sa poata explica notiunile de gravitatie, interactie fundamentala si principiile cosmologiei in contextul fizicii moderne |
|  | 3. **Instrumental – aplicative**:  Sa stapineasca principalele repere istorice ale dezvoltarii cosmologiei in contextul stiintei moderne |

**7. Continuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A. Conţinutul tematic al cursului** | | **Nr. ore** |
| 1. **Introducere – de la astrologie la astrofizica - 1 ora** 2. **Astrofizica si cosmologia in mass media contemporana - 1 ora** 3. **Gravitatia ca forta fundamentala in univers – de la Newton la Einstein - 2 ore** 4. **Vedetele - Hubble, Einstein, Gamow, Permutter sau de ce unii iau si altii nu premiul Nobel – 2 ore** 5. **Modelul standard al universului – de la Big-Bang la acceleratie cosmica – sau totul porneste din nimic ! – 2 ore** 6. **Ecuatiile Einstein, Friedmann si DeSitter – un pic de matematica nu strica atunci cind de fapt nu sint decit 3 ecuatii !!! – 1 ora** 7. **Universul e foarte violent – sau cum e sa privesti pe teava tunului - 1 ora** 8. **Sfirsitul universului sau al lumii ? 1 ora** 9. **Astrofizica ca stiinta experimentala – de la luneta lui Galilei la LIGo, Hubble si ATLAS – 1 ora**   **Incheiere – o fi mai buna religia pentru linistea noastra ? – 1 ora** | | |
|  | TOTAL | 14 ore |
|  | Bibliografie – Vezi mai jos la pct. 10 |  |
| B**.Conţinutul tematic al seminarului** | | **Nr. ore** |
| 1. **Introducere – - film documentar- 1 ora** 2. **Astrofizica si cosmologia in mass media contemporana - 1 ora** 3. **Gravitatia ca forta fundamentala in univers – de la Newton la Einstein - 2 ore** 4. **Vedetele - Hubble, Einstein, Gamow, Permutter – filme documentare– 2 ore** 5. **Modelul standard al universului – de la Big-Bang la acceleratie cosmica – sau totul porneste din nimic ! – 2 ore** 6. **Ecuatiile Einstein, Friedmann si DeSitter – un pic de matematica nu strica atunci cind de fapt nu sint decit 3 ecuatii !!! – 1 ora** 7. **Universul e foarte violent – discutie libera - 1 ora** 8. **Sfirsitul universului sau al lumii ? 1 ora** 9. **Astrofizica ca stiinta experimentala – de la luneta lui Galilei la LIGo, Hubble si ATLAS – 1 ora**   **Incheiere – o fi mai buna religia pentru linistea noastra ? – 1 ora** | | |
|  | TOTAL | 14 ore |
|  | Bibliografie Vezi mai jos la pct. 10 |  |

**8. Coroborarea continuturilor disciplinei cu asteptările reprezentantilor comunitătii epistemice, asociatiilor profesionale si angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| * Cunoasterea si intelegerea fenomenelor specifice disciplinei, formarea si dezvoltarea abilitatilor teoretice de a revolva probleme specifice si de a intrepreta corect si complet rezultatele, exersarea spiritului de munca in echipa si a capacitatii de organizare si investigare, cultivarea unui mediu stiintific bazat pe valori, pe etica profesionala si calitate, sunt doar cateva argumente ce motiveaza utilitatea acestei discipline pentru formarea unui viitor absolvent de studii universitare. |

1. **Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările angajatorilor**

|  |
| --- |
| Prin conținutul disciplinei, se urmărește dezvoltarea unor competențe transversale necesare în procesul de învățare, în muncă și în viață care nu sunt legate de un context particular și care pot răspunde așteptărilor angajatorilor din orice domeniu. |
| Cunoasterea si intelegerea fenomenelor specifice disciplinei, formarea si dezvoltarea abilitatilor teoretice de a revolva probleme specifice si de a intrepreta corect si complet rezultatele, exersarea spiritului de munca in echipa si a capacitatii de organizare si investigare, cultivarea unui mediu stiintific bazat pe valori, pe etica profesionala si calitate, sunt doar cateva argumente ce motiveaza utilitatea acestei discipline pentru formarea unui viitor absolvent de studii universitare. |

1. **Evaluare**

Evaluarea este continuă prin :

- referate de tip eseu (1sau 2) pe teme alese de student din tematica cursului, rezolvarea temelor pentru studiu individual din curs (vezi site-ul cursului)

- chestionare cu intrebari din curs

- contributia la curs prin intrebari si comentarii, etc

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | | 9.1 Criterii de evaluare | | 9.2 Metode de evaluare | 9.3 Pondere din nota finală | |
| 9.4 Curs | | * *Prezentare realizata in powerpoint, canva, prezi sau alte platforme digitale, la alegere.* * *Utilizarea unei prezentări orale interactive în cadrul căreia și colegii să participe la discutii.* * *Se va evalua modul de realizare a prezentarii, structura acesteia, calitatea si claritatea discursului oral, modul in care sunt antrenati in dialog colegii.* * *Structura referatului: prezentarea va contine o introducere in problema aleasa, informatiile gasite in literatura de specialitate, concluzii personale si bibliografia folosita.* | | Evaluare orală –  Prezentarea orală a unui referat structurat pe o tematică din literatura de specialitate, pe o problema dezbatuta la curs. | 70% | |
| 9.5 Seminar | | *În eseul argumentativ, se va alege o problemă sau un aspect problematic discutat în cadrul laboratorului si se vor prezenta soluții de rezolvare, pe bază de argumentare. Evaluarea eseului va ține seama de claritatea definirii / încadrării problemei, identificarea soluțiilor, argumentarea aplicabilității soluțiilor propuse.* | | Eseu argumentativ | 30% | |
| 9.6 Standard minim de performanță | | | | | | | |
| La curs:   * Prezentare orala (fara sa citeasca de pe suport scris) a unui referat cu informatii corecte stiintific, cu indicarea surselor bibliografice. * Sa raspunda corect la intrebarile puse de cadrul didactic si de colegi.   La seminar:   * Sa livreze un eseu de minim ½ pagina A4 cu o problema din temele pentru studiu individual din curs (vezi pe site) | | | | | | | |
| La stabilirea notei finale la fiecare din cele douoia activitati de mai sus se iau în considerare | | Ponderea in notare, exprimată în % {Total=100%} | | |
| Cunoasterea principiilor de baza ale tcosmologiei si relativitatii generale | | 40 % | | |
| Cunoasterea principalelor repere istorice ale dezvoltarii cosmologiei si relativitatii generale | | 40 % | | |
| Contributia la sesiunile de intrebari si comentarii | | 10 % | | |
| Prezenta la curs su rezolvarea temelor de studiu individual | | 10 % | | |

**10 . Bibliografie minimala**

**- S**. Weinberg – Primele trei minute ale universului (orice editie in engleza sau romana)

- S. Hawking – Scurta istorie a timpului (orice editie in engleza sau romana)

- Site-yrile de specialitate NASA, ESA, ROSA, etc

- Vikipedia – atentie nu recomand versiunea in limba romana care este neprofesionista

D. Vulcanov – curs minimal de gravitatie – ed. Mirton, Timisoara, 1999

R. DlInverno – Modern gravitation and general relativity, Cambridge Univ.press, 2003

MTW- Gravitation, Freeman, 1973

B.F. Schutz – A first course in general relativity, Cambridge univ. press, 2000

**Materialele de curs precum si o serie de materiale complementare se afla pe site-ul cursului la adresa :** [**http://quasar.physics.uvt.ro/~vulcan/IUC\_did/didactic.html**](http://quasar.physics.uvt.ro/~vulcan/IUC_did/didactic.html)

Data completării: Semnătura titularului de curs: Semnătura titularului de seminar

05.09.2024 Prof.univ.dr. Dumitru VULCANOV Prof.univ.dr. Dumitru VULCANOV

Director de Departament