**fișa disciplinei**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/  |
| 1.2 Facultatea | **Inginerie Aerospațială** |
| 1.3 Departamentul | **Ingineria Sistemelor Aeronautice și Management Aeronautic „Nicolae Tipei”** |
| 1.4 Domeniul de studii universitare  | Inginerie Aerospațială |
| 1.5 Programul de studii universitare  | Inginerie și Management Aeronautic |
| 1.6 Ciclul de studii universitare | Licență |
| 1.7 Limba de predare | Română |
| 1.8 Locația geografică de desfășurare a studiilor  | București  |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |
| --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei(ro) | **Sisteme informatice în managementul aeronautic** |
| 2.2 Titularul activităților de curs | Sl.dr.ing. Claudiu Adrian PURDESCU |
| 2.3 Titularul activităților de seminar  | Sl.dr.ing. Iustina COSTEA-MARCU |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | II | 2.6. Tipul de evaluare | E | 2.7 Statutul disciplinei | Ob |
| 2.8 Categoria formativă | DS | 2.9 Codul disciplinei  | UPB.09.S.06.O.022 |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 3 | Din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 laborator | 1 |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ  | 42 | Din care: 3.5 curs | 14 | 3.6 laborator | 28 |
| Distribuția fondului de timp | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițeDocumentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitatePregătire seminarii/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri | 28 |
| Tutorat | 2 |
| Examinări | 3 |
| Alte activități (dacă există):  | 0 |
| 3.7 Total ore studiu individual | **28** |
| 3.8 Total ore pe semestru | **75** |
| 3.9 Numărul de credite | **3** |

**4. Precondiții** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | - |
| 4.2 de rezultate ale învățării | - |

**5. Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților didactice** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 de desfășurare a cursului | * Existenţa unei săli dotate corespunzător pentru curs (tablă de min. 3 m2) care să asigure minim 1 m2/student
* Sala va fi dotată cu video-proiector
 |
| 5.2 de desfășurare a seminarului/proiectului | * Existenţa unei săli dotate corespunzător pentru seminar (video-proiector şi tablă de min. 3 m2) sau tabla interactiva pentru realizarea de scheme si diagrame.
 |

**6. Obiectiv general**

Aceasta disciplina vizeaza formarea de competenţe necesare proiectarii unui sistem informatic si asigura cadrul necesar pentru familiarizarea cursantilor cu cele mai importante aspecte ce tin de implementarea unor sisteme informatice (ERP-uri) particularizate pe specificul unei anumite organizatii.

Cursantii isi vor dezvolta capacitatea de analiza si intelegere a unor tehnologii informatice specifice domeniului de afaceri si vor dobandii abilitati de utilizare a acestora.

In acelasi timp, fiecare participant va cunoaste diferite tipuri de aplicatii informatice dedicate anumitor arii functionale ale unei afaceri si va constientiza modul in care acestea contribuie la imbunatatirea proceselor din cadrul acelor arii.

**7. Rezultatele învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cunoștințe** | * Cursantul este in masura sa lucreze cu un lexicon activ şi reprezentativ din domeniul sistemelor informatice utilizate in managementul afacerilor.
* Identifică și descrie reprezentări tehnice, economice și manageriale, caracteristici ale pachetelor software pentru asistarea activităților din domeniu.
* Explică și interpretează documentația tehnică, economică și managerială, etapele generate la dezvoltarea de proiecte specifice domeniului.
* Cunoaste in profunzime tipologia soluţiilor informatice şi a abordărilor existente în scopul informatizarii unei organizatii.
* Cunoaste modul in care trebuie proiectat si implementat un sistem informatic
* Stie sa identifice toate costurile importante generate de proiectarea si implementarea unui sistem informatic.
* Identifica şi selecteaza cele mai bune metode pentru soluţionarea anumitor probleme de natura informatică
* Este capabil sa determine factorii principali care influenteza proiectarea de aplicatii informatice.
* Este familiarizat cu principalele solutii de securitate necesare a fi implementate pentru asigurarea functionarii in siguranta a sistemelor informatice in cadrul organizatiilor.
 |
| **Abilități** | * Cursantul este capabil sa analizeze sistemul infromatic al organizatiei industriale si sa determine cand este necesara inlocuirea acestuia cu unul mai performant.
* Apreciază calitatea și identifică limitele conceptelor, simbolizărilor și reprezentărilor specifice domeniului.
* Evaluează avantajele și limitelor aplicațiilor software pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei și managementului.
* Are capacitatea de a dezvolta o politica de securitate informatica in cadrul organizatiei.
* Are abilitatea de a folosi un anumit limbaj de programare pentru a proiecta o anumita aplicatie dedicata unei arii functionale a unei afaceri.
* Este capabil sa elaboreze logica de functionare din spatele aplicatiei informatice.
* Efectueaza analize comparative intre diferite aplicatii informatice existente.
* Stie sa particularizeze o solutie informatica pentru un anumit tip de organizatie.
* Este in masura sa identifice modelul matematic adecvat care trebuie sa fie folosit la contructia unei aplicatii informatice.
* Modelează și simulează în rezolvarea de sarcini specifice domeniului, în regim asistat de calculator.
* Elaborează asistat de calculator proiecte tehnico-economice și/sau manageriale prin utilizarea de aplicații software specifice ingineriei și managementului.
* Utilizează cunoştinţe din disciplinele fundamentale ale ingineriei şi managementului în efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei aerospaţiale
* Selectează, combină şi utilizează cunoştinţe, principii şi metode din ştiinţele de bază ale domeniului inginerie aerospaţială şi asociază acestora scheme funcţionale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei aerospaţiale.
 |
| **Responsabilitate și autonomie** | * Selectează surse bibliografice potrivite și le analizează.
* Respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.
* Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare.
* Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice
* Demonstrează autonomie în organizarea situației/contextului de învățare sau a situației problemă de rezolvat
* Conștientizează valoarea contribuției sale în domeniul ingineriei la identificarea de soluții viabile/sustenabile care să rezolve probleme din viața socială și economică (responsabilitate socială).
* Aplică principii de etică/deontologie profesională în analiza impactului tehnologic al soluțiilor propuse în domeniul de specialitate asupra mediului înconjurător.
* Analizează și valorifică oportunități de afaceri/de dezvoltare antreprenorială în domeniul de specialitate.
* Demonstrează abilități de management al situațiilor din viața reală.
* Folosește în comunicarea tehnică cel puțin o limbă de circulație internațională (limba engleză).
* Execută responsabil sarcinile profesionale, cu respectarea valorilor şi eticii profesiei de inginer, în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată, pe baza documentării, raţionamentului logic, convergent şi divergent, aplicabilităţii practice, evaluării, autoevaluării şi deciziei optime.
* Realizează activităţi şi desfăşoară roluri specifice muncii în echipă pe diferite responsabilităţi şi pe baza comunicării şi dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, recunoaşterii diversităţii şi multiculturalităţii, utilizării feedback-ului pentru îmbunătăţirea activităţii proprii, spiritului de iniţiativă şi conştientizării limitărilor impuse de echipa de conducere.
 |

**8. Metode de predare**

Pornindu-se de analiza caracteristicilor de învățare ale studenților și de la nevoile lor specifice, procesul de predare va explora metode de predare atât expozitive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea directa și indirectă a realității (experimentul, demonstrația, modelarea), dar și pe metode bazate pe acțiune, precum exercițiul, activitățile practice și rezolvarea de probleme.

În activitatea de predare vor fi utilizate prelegeri, atât in format clasic, cât şi cu ajutorul metodelor didactice moderne precum prezentări Power – Point sau diferite filmulețe care vor fi puse la dispoziția studenților. În fiecare curs se vor face trimiteri catre notiunile prezentate in cursurile anterioare astfel incat sa se inteleaga foarte bine multitudinea de corelatii si inter-dependente intre acestea.

Prezentările utilizează imagini și scheme, astfel încât informațiile ilustrate să fie ușor de înțeles și asimilat, dar in acelasi timp se vor realiza si diagrame in timp real pentru ca studentii sa poata percepe o conexiune cat mai puternica cu elementele prezentate dar in acelasi timp sa constientizeze gradul de importanta al eficientei cu care lucrurile sunt realizate.

Pe platforma Moodle se oferă de asemenea suport de curs in format electronic.

În scopul determinarii nivelului de insurire a informatiilor prezentate, la finalul fiecarui curs, vor exista 3 intrebari la care studentii vor raspunde utilizand Microsoft Forms, la care vor avea acces prin scanarea unui cod QR furnizat si simpla logare cu contul de student.

Pe langa feedback-ul obtinut, aceste intrebari au scopul suplimentar de sporii motivatia intrinseca a studentilor pentru procesul de invatare.

**9. Conținuturi**

|  |
| --- |
| **CURS** |
| **Capitolul** | **Conținutul** | **Nr. ore** |
| I | **1. Sistemul informatic** 1.1 Conceptul de sistem informatic1.2 Evoluţie şi tipologie1.3 Componente şi resurse necesare1.4 Arhitecturi specifice | **2** |
| II | **2. Rolul sistemelor informatice**2.1 Rolul informaticii si al sistemelor informatice în asigurarea performanţei în afaceri a întreprinderii moderne2.2 Clasificarea produselor informatice în contextul funcţiunilor afacerii 2.3 Ciclul de viaţă a unui sistem informatic | **2** |
| III | **3. Procese de afaceri**3.1 Evolutia proceselor de afaceri3.2 Standardizarea proceselor de afaceri3.3 Impactul proceselor de afaceri asupra alegerii sistemelor informatice3.4 Modelarea proceselor de afaceri | **2** |
| IV | **4. Proiectarea sistemelor informatice utilizate in managementul firmelor**4.1 Activitati parcurse la proiectarea sistemului informatic4.2 Proiectarea de ansamblu a sistemelor informatice4.3 Proiectarea de detaliu a sistemelor informatice4.4 Modelarea logica a datelor | **2** |
| V | **5. Implementarea sistemelor informatice si a solutilor software**5.1 Abordări metodologice specifice dezvoltării şi implementării sistemelor informatice şi produselor software5.2 Sisteme de tip E.R.P. 5.3 Factori critici de succes in implementarea sistemelor de tip E.R.P.5.4. Costurile unui sistem de tip E.R.P.5.5 Soluţii moderne de analiză a datelor de afaceri (business intelligence, big data analytics)5.6 Calitatatea produselor şi sistemelor informatice | **2** |
| VI | **6. Retele de calculatoare**6.1 Tipuri de retele6.2 Topologia retelelor6.3 Protocoale6.4. Modelul arhitectural OSI6.5. Tipuri de medii de transmisie | **2** |
| VII | **7. Securitatea sistemelor informatice**7.1 Securitatea informatiei7.2 Clasificarea informatilor7.3 Securitatea datelor in retea – probleme de securitate, servicii de securitate, mecanisme de securitate specifice | **2** |
|  | **Total:** | **14** |
| **Bibliografie:**1. Purdescu Claudiu Adrian, Sisteme informatice în management, suport de curs electronic (2024), <https://curs.upb.ro/2024/course/view.php?id=8454>
2. Heidjen H. „Designing Management Information Systems”, Oxford University Press Inc, 2009
3. Reiner K. , Cegielski C. ”Introduction to information systems – Third edition”, Wiley & Sons, 2011
4. Grant, K., Edgar D. “Strategic Information Systems Management”, Seng Lee Press 2010.
5. Gibson D. „Managing Risk in Information Systems – Second Edition”, Jones and Bartlett Learning, 2015
 |

|  |
| --- |
| **SEMINAR** |
| **Nr. crt.**  | **Conținutul** | **Nr. ore** |
| 1. | Funcții avansate în Excel pentru analiza și modelarea datelor în management | 4 |
| 2. | Automatizarea calculelor și optimizarea rapoartelor manageriale prin Excel | 4 |
| 3. | Prototipuri mobile pentru afaceri | 4 |
| 4. | X/UI în prototiparea aplicațiilor mobile - de la idee la interfață funcțională | 4 |
| 5. | Ingineria valorii ca instrument de optimizare a proceselor în organizațiile moderne | 6 |
| 6. | Aplicarea analizei valorii în deciziile informatizate de management | 6 |
|  | **Total:** | **28** |
| Bibliografie:1. Purdescu Claudiu Adrian, Sisteme informatice în management, suport de curs electronic (2024), https://curs.upb.ro/2024/course/view.php?id=8454
2. Heidjen H. „Designing Management Information Systems”, Oxford University Press Inc, 2009
3. Reiner K. , Cegielski C. ”Introduction to information systems – Third edition”, Wiley & Sons, 2011
4. Grant, K., Edgar D. “Strategic Information Systems Management”, Seng Lee Press 2010.
5. Gibson D. „Managing Risk in Information Systems – Second Edition”, Jones and Bartlett Learning, 2015
6. Bocij P., Greasley A., Hickie S. “Business Information Systems – Fourth Edition” , Pearson Education, 2008
 |

**10. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Curs | Participarea la curs şi gradul de implicare a studentilor in discutiile pe tema subiectelor predate. | Punctarea dupa fiecare curs | 10% |
| Nivelul de cunoştinţe acumulat şi capacitatea de corelare şi utilizare a acestor cunoştinţe în context aplicativ. | Verificare scrisa, cu subiecte din întreaga materie. | 50% |
| 10.5 Seminar | Capacitatea de a utiliza cunoştinţele acumulate în scopul elaborarii de aplicatii informatice | Test final de evaluare la seminar. | 20% |
|  | Prezenţa si activitatea de la seminar | Punctarea pe parcurs dupa fiecare seminar | 20% |
| 10.5 Proiect |  |  |  |
| 10.6 Condiții de promovare |
| * Prezenţa la minim 50% din cursuri
* Prezenţa la minim 60% din seminarii
* Obţinerea a minim 25 din cele 50 de puncte acordate la evaluarea finala (examen).
* Punctajul final se face prin adunarea punctajelor din evaluări. Condiția de promovare este de minim 50 de puncte.
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data completării  | Titular de curs  | Titular de aplicații |
| 07.07.2025 | Șl.dr.ing. Claudiu Adrian PURDESCU | Sl.dr.ing. Iustina COSTEA-MARCU |
|  |  |  |
| Data avizării în departament  | Director de departamentProf. dr. ing. CHELARU Teodor-Viorel |
|  |  |
| Data aprobării în Consiliul Facultății | Decan Prof. dr. ing. CRUNȚEANU Daniel-Eugeniu |