**fișa disciplinei**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior/ | Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA din București/ |
| 1.2 Facultatea | **Facultatea de inginerie aerospațială** |
| 1.3 Departamentul | **Ingineria Sistemelor Aeronautice şi 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) | | | **Practică** | | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităților de curs | | | | | Șl. dr. ing. Cornel DINU | | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de laborator | | | | | Șl. dr. ing. Cornel DINU | | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 3 | 2.5 Semestrul | | II | | 2.6. Tipul de evaluare | V | | 2.7 Statutul disciplinei | Ob |
| 2.8 Categoria formativă | | DS | | 2.9 Codul disciplinei | | | | UPB.09.S.06.O.008 | | |

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână |  | | Din care: 3.2 curs | |  | 3.3 seminar/proiect |  |
| 3.4 Total ore din planul de învățământ | 360 | | Din care: 3.5 curs | |  | 3.6 seminar/proiect | 360 |
| Distribuția fondului de timp | | | | | | | ore |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate. Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri. | | | | | | | 360 |
| Tutorat | | | | | | |  |
| Examinări | | | | | | | 2 |
| Alte activități (dacă există): | | | | | | |  |
| **3.7 Total ore studiu individual** | |  | |
| 3.8 Total ore pe semestru | | **360** | |
| 3.9 Numărul de credite | | **8** | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | Parcurgerea disciplinelor aferente programului de studiu de licență. |
| 4.2 de rezultate ale învățării | Acumularea următoarelor cunoștințe:  Cunoaşterea reglementărilor aeronautice internaţionale, europene şi naţionale pentru derularea activităţilor specifice tuturor agenţilor aeronautici.  Un bun integrator de proceduri şi capabil să exercite sarcini specifice la locul de practică. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 de desfășurare a cursului | - |
| 5.2 de desfășurare a a seminarului/laboratorului /lucrărilor practice/ proiectului | Practica se desfășoară în organizații industriale, companii și institute de cercetare cu care facultatea de Inginerie Aerospațială are parteneriate.  Condiții necesare pentru desfășurarea optimă a activităților practice presupun existenţa unor condiţii minime de lucru, conform sarcinilor stabilite de partenerul de practică. |

**6. Obiectiv general**

Practica se realizează în cadrul domeniului INGINERIE AEROSPAȚIALĂ/specializarea INGINERIE ȘI MANAGEMENT AERONAUTIC și își propune dezvoltarea unor abilităţi practice în raport cu cerinţele specifice de la locul de muncă, astfel:

- Studentul trebuie să fie capabil să lucreze în echipă şi să execute sarcini specifice în condiţii restrânse de timp;

- Studentul trebuie să aibă o imagine generală a activităţii din domeniul ingineriei aerospaţiale şi totodată să ofere o şansă acestuia de a se insera în piaţa muncii.

- Fundamentarea unor cunoştinţe generale şi specifice deprinse în primii ani de studiu.

- Participarea la activitatea specifică a întreprinderii prin stabilirea de sarcini specifice competenţelor urmărite.

- Identificarea unor direcţii de preocupare în domeniu şi trasarea primelor direcţii de cercetare pentru proiectul de diplomă.

**7. Rezultatele învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cunoștințe** | * Cunoașterea reglementărilor specifice din domeniul aeronautic civil şi a modului în care acestea se reflectă asupra activităţii agenţilor aeronautici din domeniu. * Cunoașterea cerinţelor de conformare cu reglementările 1321/2014, 965/2012, 139/2014 privind. * Cunoașterea proceselor la nivel de aeroport prin asigurarea unui nivel de siguranţă, securitate, calitate şi mediu, în conformitate cu normele specifice: integrator de proceduri în raport cu reglementările internaţionale, comunitare şi naţionale de siguranţă, securitate, calitate şi mediu în domeniu. |
| **Abilități** | * Utilizarea elementelor din disciplinele fundamentale ale domeniului științe inginerești în efectuarea de calcule, demonstrații și aplicații teoretice, pentru rezolvarea problemelor specifice ingineriei și managementului aeronautic. * Modelarea fenomenelor și proceselor specifice domeniului inginerie și management aeronautic, precum și rezolvarea problemelor asociate prin aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază din domeniu. * Proiectarea şi exploatarea principalelor elemente componente ale sistemelor studiate. * Testarea, evaluarea, mentenanţa, exploatarea şi asigurarea calităţii. * Identificarea oportunităților de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor informaționale şi a resurselor de comunicare și formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicații software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.) atât în limba română, cât și într-o limbă de circulație internațională. |
| **Responsabilitate și autonomie** | * Aplicarea principiilor, normelor și valorilor eticii profesionale în realizarea sarcinilor profesionale și identificarea obiectivelor de realizat, a resurselor disponibile, a etapelor de lucru, a duratelor de execuție, a termenelor de realizare aferente și a riscurilor aferente. * Identificarea rolurilor și responsabilităților într-o echipă pluridisciplinară și aplicarea de tehnici de relaționare și muncă eficientă în cadrul echipei. * Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale, cu respectarea valorilor și eticii profesiei de inginer, în condiții de autonomie restrânsă și asistență calificată, pe baza documentării, raționamentului logic, aplicabilității practice, evaluării, autoevaluării și deciziei optime. * Realizarea activităților și desfășurarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite responsabilități, precum și distribuirea de sarcini pentru nivelurile subordonate, pe baza comunicării și dialogului, cooperării, atitudinii pozitive și respectului reciproc, utilizării feed-back-ului pentru îmbunătățirea activității proprii, spiritului de inițiativă și conștientizării limitelor impuse de echipa de conducere. |

**8. Metode de predare**

Activitatea de practică presupune instruire și activitate de pregătire şi consultaţii, lucrul cu materiale bibliografice (cărţi de specialitate, manuale, articole științifice), prezentări ale stadiului de realizare a proiectului.

**9. Conținuturi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ACTIVITATE PRACTICĂ** | | |
| **Nr. crt.** | **Conținutul** | **Nr. ore** |
| 1. | Norme de siguranţă, sănătate şi protecţia muncii. | 180 |
| 2. | Aspecte generale ale activităţii desfăşurate de companie în domeniu. Furnizori şi beneficiari ai activităţilor prestate.  Caracteristici generale, agenţi aeronautici implicaţi în activitate.  Prezentarea instalaţiilor de prevenire şi stingere a incendiilor.  Identificarea principalelor activităţi caracteristice: utilajele necesare; ordinea serviciilor; constrângeri, strategii de dezvoltare cu privire la normele de protecţia mediului impuse de comunitatea locală/legislaţia naţională şi ICAO. |
| 3. | Autorităţile desemnate – CAA, MT-Dav  Convenţii relevante ale aviaţiei civile: ICAN (1919), Convenţia de la Varşovia (1919), Convenţia de la Chicago (1944) + Anexe.  Înfiinţarea EASA şi rolul ei în context European şi mondial. Studierea regulamentelor: RI (CE) nr.1702, CR (EU) nr. 1321, CR (EU) nr. 1536, CR (EU) nr. 965, RI (CE) nr. 139/2014, RI (EU) nr. 390/2013, CR (EU) 1142/ 2018. |
| 4. | Organizaţiile de întreţinere – CAMO, AMO, MRO.  Rolul fiecărui departament şi relaţiile cu operatorii aerieni. |
| 5. | Operatori aerieni deţinători de AOC/AOA.  Regulamentul Comisiei EU nr. 965/2012, Regulamentul Comisiei EU nr. 83 / 2014, Part-OPS, RACR-LTMO, RACR – CERT OPS, Doc 9966 (ICAO), FRMS Implementation Guide for Operators IATA. |
|  |  |  |
| 1. | Norme de siguranţă, sănătate şi protecţia muncii. | **180** |
| 2. | Aeroportul.  Strategia de dezvoltare şi impactul asupra ariei de mişcare şi a terminalului. Dimensionarea fluxul de trafic pe aria de manevră şi a fluxului de pax la ora de vârf. Cerinţe tehnice şi operaţionale în raport cu normele impuse de siguranţă si securitate.  Caracteristicile pistei PCN, lăţime, lungime, marcaje pe platformă şi pistă, identificarea căilor de rulare.  Sistemul de iluminare şi semnalizare a pistei. Culori şi lumini specifice pe platformă şi pistă. ILS, DME, VOR, PAPI/VASI, radar de sol.  Identificare capacităţii de trafic şi deservire a ariei de trafic şi a terminalului. Optimizarea fluxului de pasageri şi de aeronave în procesul de deservire. |
| 3. | Autorităţile desemnate – CAA, MT-DAv  Prezentarea Anexei I de la 1321/2012 (Part M) şi a cerinţelor de certificare a organizaţiilor de tip CAMO. Structura CAME, obligaţii ale proprietarilor / operatorilor. Proceduri ale sistemului de calitate pentru o companie oarecare. Condiţii privind înregistrarea informaţiilor, stocarea acestora, planificarea lucrărilor de întreţinere. Exemple privind: directivele de navigabilitate şi punerea lor în aplicare, services buletin, certificatul de punere în serviciu (condiţii de emitere), certificatul de o singură dată (condiţii de emitere).  Prezentarea Anexei II de la 1321/2012 (Part 145) şi condiţiile de elaborare a documentului MOE. Exemple de cerinţe privind structurarea manualului ce stă la baza autorizării unei organizaţii de întreţinere, cerinţe privind personalul, exemple semnificative privind sistemul de asigurarea calităţii, exemple (fără a prezenta numele companiei) de documente necesare spre a fi anexate la manualul organizaţiei de întreţinere.  Stabilirea criteriilor privind certificarea organizaţiilor de întreţinere (cat. A, B şi C)  Prezentarea Anexei III de la 1321 / 2012 (Part-66) şi condiţiile de certificare a personalului din aviaţie. Impactul RI 1142 / 2018 asupra aviaţiei civile.  Testarea cunoştinţelor de la modulele de bază şi exemplu privind construirea unui eseu pe baza unei tematici.  Prezentarea Anexei IV de la 1321 / 2012 (Part-147) şi condiţiile de certificare a organizaţiilor de pregătire a personalului. Structura MTOE, exemple semnificative privind cerinţele acestui manual, definirea sistemului de calitate (documente, proceduri şi stabilirea feetback-ului), condiţii privind personalul organizaţiei de instruire, condiţii privind facilităţile.  Proceduri de examinare, stocarea informaţiilor şi accesul la documentele relevante ale organizaţie (Part-uri, AMC, GM, CS, directive de navigabilitate) – exemple.  Tendinţe de pregătire la nivel mondial în domeniul aeronautic.  Prezentarea Anexei Va, b, c, d de la 1321 / 2012 (Part-T, Part-ML, Part-CAMO, Part-CAO). Cerinţe pentru certificare, monitorizare, derularea activităţii în conformitate cu reglementările în vigoare. AMC şi GM.  Cerinţe privind obţinerea unui AOC. Anexe, manuale şi alte documente folosite pentru obţinerea AOC-ului. Exemple de manuale: planul de securitate, Operations Manual, CAME, Aircraft maintenance Programme, MEL, CDL, MOE, SMM, GOM, CCM, Security Manual, Quality Manual, Anexe, formulare.  Condiţii de certificare pentru aeronave şi componentele acestora, RI (CE) nr. 1702/2012 cu AMC şi GM aferente. Formulare utilizate pentru certificarea unor componente/activităţi. |
| 4. | Organizaţiile de întreţinere – CAMO, AMO, MRO.  CAMO – Form 1 EASA, Form 15 EASA, CRS.  AMO, MRO – AMM, IPC, MEL, SRM, MPD, CRS, AD, SB, Form 1 EASA, Techmical Log, lucrări specifice de întreţinere şi efemple de task carduri. |  |
| 5. | Operatori aerieni deţinători de AOC/AOA.  Impactul implementării FRMS-ului asupra operatorului aerian. |
| 6. | Stabilirea unei teme de studiu prin care studentul să-şi aducă contribuţia la îmbunătăţirea activităţilor specifice companiei. |
| **Bibliografie:**   1. Conventia de la Chicago – 1944 – și anexele ei. 2. Codul Aerian – OG 29 / 1997 consolidat cu Legea 399/2005. 3. RI (CE) nr. 965/2012 - Stabilire a cerințelor tehnice și a procedurilor administrative referitoare la operațiunile aeriene. 4. RI (CE) nr. 1321 2014 2014 cu amendamentele ulterioare. 5. Codul Aerian – din 18 martie 2020 publicat in Monitorul Oficial nr. 222. 6. RACR-LTMO, RACR – CERT OPS, Doc 9966 (ICAO), Doc 9657 (ICAO), Anexa 14 (ICAO). 7. Alte surse bibliografice stabilite de coordonatorul de practică. | | |

**10. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 10.1 Criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Verificare finală  Stagiul de practică se va finaliza printr-o verificare a activităţii depuse în cadrul departamentelor/ serviciilor companiei analizând următoarele aspecte: | - Gradul de dobândire a competenţelor practice de natură tehnică specificate în portofoliul de practică.  - Gradul de dobândire a competenţelor practice de natură managerială specificate în portofoliul de practică.  - Modul de redactare a raportului (caietului + tema de studiu) de practică.  - Modul de susţinere a raportului (caietului + tema de studiu) de practică. | Probă orală | 70% |
| - Aprecierea tutorelui de practică desemnat de către unitatea parteneră de practică. |  | 30% |
| 10.5 Condiții de promovare | | | |
| Obținerea a 50% din punctajul total.  Standard minim de performanță în conformitate cu ....... | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data completării | Titular de curs  Șl. dr. ing. Cornel DINU | Titular de aplicații  Șl. dr. ing. Cornel DINU |
| 27.07.2025 |  |  |
|  |  |  |
| Data avizării în departament | Director de departament,  Prof. dr. ing. Teodor-Viorel CHELARU  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
|  |  | |
| Data aprobării în Consiliul Facultății | Decan,  Prof. dr. ing. Daniel-Eugeniu CRUNȚEANU | |