**FIȘA DISCIPLINEI**

**1. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituția de învățământ superior | Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca |
| 1.2 Facultatea | Construcții |
| 1.3 Departamentul | C.F.D.P. |
| 1.4 Domeniul de studii | Inginerie Civilă |
| 1.5 Ciclul de studii | Licență |
| 1.6 Programul de studii | Inginerie Urbană şi Dezvoltare Regională |
| 1.7 Forma de învățământ | IF – învățământ cu frecvență |

**2. Date despre disciplină**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | Allplan inginerie II | | | | Codul disciplinei | 103.00 |
| 2.2 Titularul de curs | | | | *Conf.dr.ing. Nicoleta-Maria ILIEȘ nicoleta.ilies@dst.utcluj.ro* | | | | |
| 2.3 Titularul activităților de seminar / laborator / proiect / practică | | | | *Invitați AllBim Net S.R.L.:*  *Drd.ing. Adrian GHENCEA adrian.ghencea@allbim.net*  *Ing. Adela LAZĂR adela.lazar@allbim.net*  *Ing. Aurel ISIP aurel.isip@allbim.net* | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | III | 2.5 Semestrul | | | 2 | 2.6 Tipul de evaluare | | C (Notă) |
| 2.7 Regimul disciplinei | Categoria formativă | | | | | | | DC |
| Opționalitate | | | | | | | DFA |

**3. Timpul total estimat**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 2 | din care: | 3.2 Curs | 1 | 3.3 Seminar |  | 3.3 Laborator | | 1 | 3.3 Proiect | |  | 3.3 Practică | |  |
| 3.4 Număr de ore pe semestru | 28 | din care: | 3.5 Curs | 14 | 3.6 Seminar |  | 3.6 Laborator | | 14 | 3.6 Proiect | |  | 3.3 Practică | |  |
| 3.7 Distribuția fondului de timp (ore pe semestru) pentru studiu individual și evaluare: | | | | | | | | | | | | | | | |
| (a) Evaluare | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| (b) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe | | | | | | | | | | | | | | 20 | |
| (c) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platforme electronice de specialitate și pe teren | | | | | | | | | | | | | |  | |
| (d) Pregătire seminarii / laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri | | | | | | | | | | | | | | 22 | |
| (e) Tutoriat | | | | | | | | | | | | | | 3 | |
| (f) Alte activități | | | | | | | | | | | | | |  | |
| 3.8 Total ore studiu individual și evaluare (suma (3.7(a)…3.7(f)) | | | | | | | | 47 | | |
| 3.9 Total ore pe semestru (3.4+3.8) | | | | | | | | 75 | | |
| 3.10 Numărul de credite | | | | | | | | 3 | | |

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

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 de curriculum | Cunoștințe de TIC (Tehnologia informației și a comunicațiilor). Cunoașterea disciplinelor din domeniul construcțiilor, statica construcțiilor 1&2, Structuri B.A, Structuri metalice, Beton armat 1&2 |
| 4.2 de competențe | Cunoștințe minime de desen tehnic. Însușirea deprinderilor legate de modelarea 3D a construcțiilor, managementul informației. |

**5. Condiții** (acolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1. de desfășurare a cursului | Cluj-Napoca, Str. G. Barițiu Nr. 25, Amfiteatru / platforma UTCN Microsoft Teams |
| 5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului | Cluj-Napoca, Str. G. Barițiu Nr. 25, Sala de proiect /platforma UTCN Microsoft Teams |

**6. Competențele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| Competențe profesionale | * Modelare integrată în ciclul de dezvoltare a structurii: concept, analiză, detaliere și modelare 3D, generare automată de extrase și planșe de execuție și montaj * Modelare parametrică a structurilor pentru construcții * Modelarea în 4D (faze de lucrări) și 5D (costuri) * Organizarea informațiilor rezultate din modelele parametrice și interoperabilitate * Definirea cadrului de lucru pentru comunicare interdisciplinara și organizarea informației * Întocmirea documentației tehnice a unui proiect |
| Competențe transversale | * Comunicarea efectivă și eficientă în cadrul proiectelor * Documentarea în scopul dezvoltării profesionale și personale, prin formare continuă și adaptarea eficientă la noile specificații tehnice * Realizarea modelului informațional al clădirii (BIM) * Înțelegerea relației dintre BIM și construcția reală, a faptului că elementele construite pe calculator trebuie realizate din materiale de construcții, cu tehnici constructive reale și la scară umană, pentru a deservi utilizatorii reali ai construcției |

**7. Rezultatele așteptate ale învățării**

|  |  |
| --- | --- |
| Cunoștințe | Studentul va fi capabil să:   * explice și analizeze conceptele avansate BIM și rolul acestora în proiectarea și execuția construcțiilor; * interpreteze standarde și ghiduri BIM aplicabile (ISO 19650); * coreleze modelul informațional cu cerințele tehnice ale proiectului. |
| Abilități | Studentul va fi capabil să:   * aplice și optimizeze instrumente BIM pentru modelarea, armarea și detalierea structurilor; * integreze și gestioneze informația în modele BIM complexe; * genereze documentație tehnică, planșe de execuție și extrase de materiale. |
| Responsabilitate și autonomie | Studentul va fi capabil să:   * își asume responsabilitatea deciziilor tehnice și a calității informației BIM; * lucreze autonom și să coordoneze fluxurile informaționale într-un proiect; * evalueze critic impactul soluțiilor adoptate asupra execuției reale. |

**8. Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

|  |  |
| --- | --- |
| 8.1 Obiectivul general al disciplinei | Obiectivul cursului este inițierea studenților în BIM – Building Information Modeling și modelarea și armarea structurilor. De asemenea, se urmărește proiectarea integrată cu un puternic accent pe colaborare și comunicare interdisciplinară, însușirea de cunoștințe și formarea de competențe privind utilizarea și aplicarea programelor software. |
| 8.2 Obiectivele specifice | Dobândirea de cunoștințe referitoare la BIM:   * Rolul BIM în industrie și avantaje * Planificarea unui proiect BIM și alegerea nivelului corect de detalii * Identificarea și aplicarea conceptelor simple de modelare BIM   Înțelegerea cadrului de interoperabilitate la nivel conceptual |

**9. Conținuturi**

| **9.1 Curs** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Noțiuni teoretice și modul de lucru cu un program software de proiectare BIM | 2 | Prezentări, proiecții, exemple, discuții, aplicații îndrumate, Q&A, pagină personalizată de web a cursului, resurse video în format electronic | Video**-**proiector |
| Definirea procedurii de execuție a proiectului | 2 |
| Definirea procedurii de execuție a proiectului | 2 |
| Importul proiectului și detalierea elementelor de construcție | 2 |
| Importul proiectului, armarea și detalierea elementelor de construcție | 2 |
| Standarde și ghiduri de lucru BIM, definiții standard și roluri de management. | 2 |
| Standarde și ghiduri de lucru BIM, definiții standard și roluri de management. | 2 |
| Bibliografie  [1] BS EN ISO 19650-1:2019 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling -- Information management using building information modelling: Concepts and principles.  [2] BS EN ISO 19650-2: 2019 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling -- Information management using building information modelling: Delivery phase of the assets.  [3] BS EN ISO 19650-3:2020 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM). Information management using building information modelling. Operational phase of the assets.  [4] BS EN ISO 19650-5:2020 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM). Information management using building information modelling. Security-minded approach to information management.  [5] Jack Ray, BIM Beyond Design Guidebook, ISBN 978-0-309-48157-1, 2020  [6] https://www.ukbimalliance.org/  [7] https://www.buildingsmart.org/ | | | |

| **9.2 Seminar / laborator / proiect / practică** | **Nr. ore** | **Metode de predare** | **Observații** |
| --- | --- | --- | --- |
| Interfața de lucru a programului - setări specifice, utilizarea specificațiilor programului. Noțiuni de lucru 2D și 3D - linii, polilinii, corpuri 3D, interacțiune între obiecte | 2 | Explicații, exemple, tutoriale, aplicații îndrumate, resurse video în format electronic și tutoriale | Calculator, software Allplan video-proiector |
| Definire structură cadru pentru o clădire. Detaliere arhitecturală: prezentare elemente de arhitectură și detaliere structură 3D | 2 |
| Noțiuni de desen tehnic – cotare, mediu, indicații de materiale, etc | 2 |
| Operare modificări la faza de concept și actualizare automată în toți pașii | 2 |
| Definire imagini de prezentare (Render 3D) | 2 |
| Interacțiunea modelului cu terenul – Model Digital de Teren | 2 |
| Generare planșe de execuție și montaj și generare extrase de materiale | 2 |
| Bibliografie  [1] Nemetschek user manual, [www.campus.allplan.com/training/tutorials](http://www.campus.allplan.com/training/tutorials)  [2] Caiet de lucru, <https://drive.google.com/file/d/1LBT-b4U2SeYwAbhuHnol474EXObqSqEo/view?usp=sharing>  [3] Curs Modelare tridimensională de Arhitectură – Concepte avansate de lucru BIM - <https://cursuri.online/product/c1c74e6f-fd15-4663-a7dd-b81551474fbd/allplan-avansat-2021/allbim-net>  \*Articole si studii, normative și standarde disponibile în biblioteca UTCN, fizic sau electronic   1. Programe, soft-uri: Allplan, Microsoft Office: Word, Excel etc. | | | |

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

|  |
| --- |
| Competentele dobândite vor fi necesare angajaților care-si desfășoară activitatea ca și: Profesori în învăţământul gimnazial, Ingineri construcţii civile, industriale şi agricole, Proiectanți ingineri construcţii,Reprezentanți comerciali în domeniul construcții civile, industriale şi agricol, Ingineri constructori in administrația publica locala, Ingineri de execuție, Inginer de utilizare (achiziţii, întreţinere), Ingineri constructori – dezvoltare imobiliară. |

**11. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tip activitate** | **11.1 Criterii de evaluare** | **11.2 Metode de evaluare**  **(și forma evaluare: continuă/sumativă)** | **11.3 Pondere din nota finală** |
| 11.4 Curs | Răspunsuri pentru 10 întrebări din subiectele predate în cadrul cursului | În scris sau digital: test grilă | 40% |
| 11.5 Seminar/Laborator /Proiect / practică | Răspunsuri la întrebările din lucrările predate | Prezentare orală: 5-10min | 60% |
| 11.6 Standard minim de performanță  Curs: Răspuns corect la minim 50% din întrebări. (C≥5)  Laborator: Răspuns corect la minim 50% din întrebări. (L≥5) Obținerea unei note ≥5 la lucrări condiționează participarea la examenul teoretic.  Condiția de obținere a creditelor C≥5, L≥5, N=0,4C+0,6L | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data completării:** | **Titulari** | **grad didactic, titlu Prenume NUME** | **Semnătura** |
| 12.01.2026 | Curs | Conf.dr.ing. Nicoleta-Maria ILIEȘ |  |
|  | Aplicații | Dr.ing. Adrian GHENCEA  Ing. Aurel ISIP  Ing. Claudiu ROMAN |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Data avizării în Consiliul Departamentului  16.01.2026 | Director Departament Structuri  Conf.dr.ing, Attila PUSKAS |
| Data aprobării în Consiliul Facultății  21.01.2026 | Decan,  Prof.dr.ing. Daniela Lucia MANEA |