



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI  
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI  
ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AMPOSDRU



Fondul Social European  
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale  
2007-2013



OIPOSDRU



UNIVERSITATEA  
TEHNICĂ  
DIN CLUJ-NAPOCA

## Investește în oameni!

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013

**AXA PRORITARĂ 1** "Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere".

**DOMENIUL MAJOR DE INTERVENȚIE 1.3** "Dezvoltarea resurselor umane în educație și formare profesională"

**TITLUL PROIECTULUI:** "Școală universitară de formare inițială și continuă a personalului didactic și a trainerilor din domeniul specializărilor tehnice și inginerești - DidaTec"

**COD CONTRACT:** POSDRU/87/1.3/S/60891

**BENEFICIAR:** Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

## Structura programului de formare DidaTec

### Constrânțeri

- Durata de derulare: 9 luni (~36 săptămâni)
- Modul de acreditare: incert datorita legislatiei actuale (-> program perfectionare postuniversitar)
- Programul de pregatire trebuie sa contina 6 cursuri/module

### Factori importanti

- Programul trebuie sa fie **unitar la nivelul a 10 universitati implicate**
- Exista 3 indicatori importanti care trebuiesc atinsi
  - Numarul de cadre didactice pregatit
  - Numarul de cursuri dezvoltat
  - Rata personalului instruit certificat
- Implicarea in programul de formare cfr chestionarului: 48 -60 de ore
- Exista o componenta pentru vizite de studiu in strainatate

#### **Observatii/clarificari/decizii**

- Doctoranzii pot participa, dar sa aiba activitate didactica (plata cu ora, altele). Este de preferat incadrarea doctoranzilor in programul de mentorat.
- Intra si cursurile suport predate la specializarile de inginerie: matematica, chimie, fizica, etc. Trebuie insa asigurata existenta unui material / suport stiintific & didactic care sa permita indeplinirea obligatiilor din programul de formare.
- Echipele de implementare a proiectului poate fi incadrata ca bursier in programul de formare. Exceptie fac formatorii.
- Formatorul care va derula cele 6 cursuri va primi un certificat/atestat de formator
- Se are in vedere impartirea pe grupe de studiu a participantilor, dar se va decide in momentul in care se va finaliza etapa de dezvoltare a programului de formare.





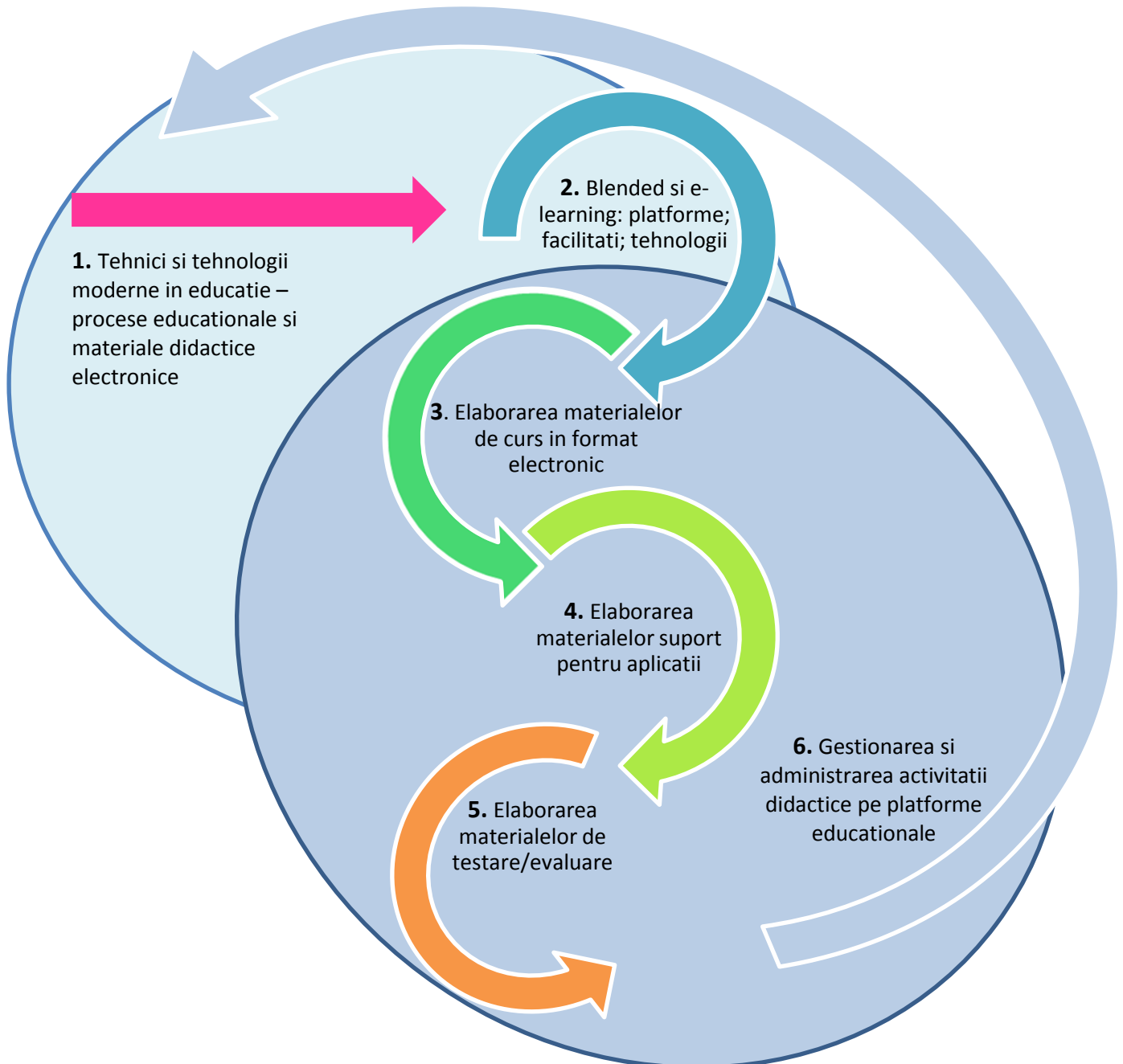
Criteriu de selecție: dosar cu următoarele

- a. **fisa disciplinei** existenta sau propusa de respectivul cadru didactic si pentru care doreste sa realizeze toate materialele in format electronic -> obligatoriu
- b. **materialul stiintific utilizat ca suport de curs** (de exemplu: carte proprie, suport de curs tiparit, ppt utilizate in momentul de fata, copii dupa notitele de curs, teza de doctorat, capitole de carte, rapoarte de cercetare,etc.) -> obligatoriu pentru 60% din fisa disciplinei
- c. **materialul didactic utilizat ca suport pentru aplicatii** (indrumator de laborator, fisa lucrarii practice, copii dupa notitele utilizate, etc.)-> obligatoriu pentru 40% din fisa disciplinei
- d. **scrisoare de intentie** (in care se va specifica motivatia de participare la programul de formare si disciplina pentru care doreste sa elaboreze materialul didactic, inclusiv statusul acesteia – existenta sau propusa in planul de invatamant)
- e. **CV-educational** (CV-europass cu evidentierea experientei didactice: cursuri, aplicatii, prelegeri, prezentari predate, proiecte si lucrari indrumate, etc.)





Viziune asupra cursurilor programului de formare



**Fig.1.** Viziunea asupra cursurilor programului de pregătire DidaTec





Competențele absolventului programului de pregătire DidaTec

- aplicarea instrumentelor și tehnologiei informației în procesul didactic în scenarii de tip blended-learning și e-learning pentru domeniul științelor ingineresti
- exemplificarea și utilizarea principalelor funcționalități oferite de platforma e-learning a proiectului DidaTec și, respectiv, a universității
- proiectarea și dezvoltarea unui material de curs în format electronic, pe specificul formării de tip blended-learning și e-learning
- proiectarea și dezvoltarea unui material suport pentru aplicații în format electronic, pe specificul formării de tip blended-learning și e-learning pentru domeniul științelor ingineresti
- evaluarea activității cursanților/studentilor cu ajutorul instrumentelor și facilităților oferite de platforma e-learning a proiectului DidaTec și respectiv a universității
- utilizarea tehnicilor, tehnologiilor și instrumentelor de comunicare și colaborare în derularea de activități interactive de predare-învățare



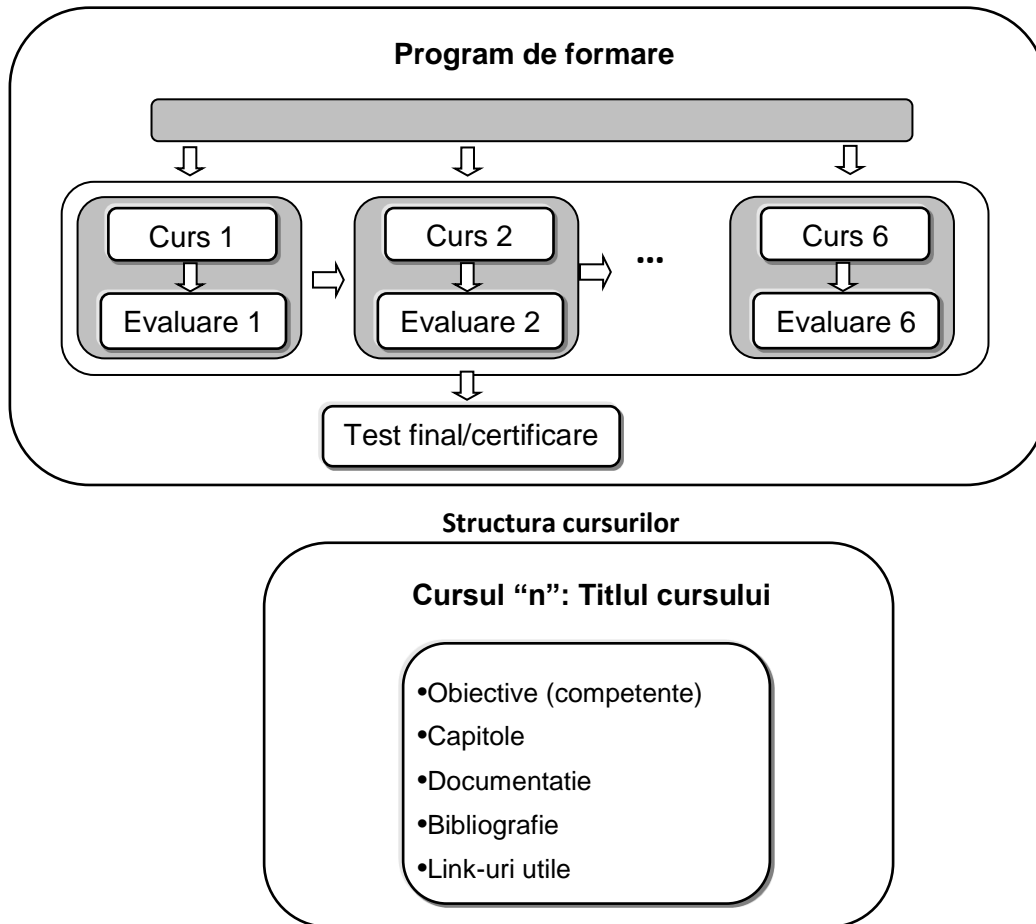


*Structura propusa a programului de formare*

Săpt ămân a	Curs		Descriere	Observatii	Ore	Material suport
		Introducere: Utilitatea si relevanta programului de formare DidaTec	Planul de cariera. Formarea profesionala continua. Planificarea carierei didactice universitare in domeniul stiintelor ingineresti			
1	I	Tehnici si tehnologii moderne in educatie. Materiale didactice electronice.	motivatie pentru utilizarea tehnologiilor ITC si pedagogia pe platforme electronice + tehnici de comunicare	Accentul pe beneficiile aduse de utilizarea ITC in procesul didactic + teme de control	3	20
2	II	Utilizarea ITC în procesul educațional. Distribuirea și accesarea materialelor didactice on line. Blended-learning & e-learning.	descriere si functionalitati echipamente ITC pentru educatie si platformele blended si e - learning -> platforma DidaTec, altele (e.g. moodle)	Accentul pe caract. platformelor blended learning si elearning; gest si progr act didactice; gest si org materialului didactic + teme de control	3	20
3			studiu individual	realizarea/finalizarea temelor de control	2	
4	E1		evaluarea		2	
5	III	Proiectarea si dezvoltarea cursurilor si materialelor educaționale pentru stiintele ingineresti utilizând tehnici si tehnologii moderne (ITC)	instrumente electronice specifice de realizare a continutului pentru materialele de curs: adobe, word, ppt, excell, grafice	Accentul pe modul de utilizare a diferitelor instrumente / tehnologii	8	30
6						
7	IV	Proiectarea si dezvoltarea materialelor pentru aplicații educaționale in domeniul stiintelor ingineresti (seminar, laborator, proiect).	instrumente specifice de realizare a suportului pentru aplicatii: captura de ecran, animatii, etc.	Accentul pe modul de utilizare a diferitelor instrumente / tehnologii	6	30
8			studiu individual pentru punerea unui curs + material de aplicatii in format electronic & sedinte consultatii		10	
9						
10						
11	E2		evaluarea		2	
12	V	Tehnologii si instrumente pentru autoevaluare/evaluare electronică in procesul educational	instrumente electronice specifice de realizare a testarii, (auto)evaluarii si asigurare a calitatii	Accentul pe modul de utilizare a instrumentelor de creare a testelor si chestionarelor	3	15
13	VI	Tehnologii si instrumente avansate de comunicare si colaborare ITC in procesul educational. Planul de carieră a cadrului didactic	instrumente specifice platformelor educationale privind gestionarea si organizarea activitatii didactice	Accentul pe crearea/utilizarea claselor virtuale, orarelor & calendarelor, chat-ului, etc.	3	35
14			studiu individual pentru realizarea unui material de testare/evaluare + platforma		6	
15						
16	E3		evaluarea competentelor / materialelor de curs in format electronic realizate	coroborata cu virarea a <b>25% din bursa</b> + chestionar de eval cal progr	2	
17	E3 ai E4:	1. rapoarte de evaluare- asumare a ceea ce s-a facut (utilizat si in raportarea la nivel POSDRU) 2. raport formator	studiu individual, cu sedinte de consultatii	aici pot intra si vizitele de studiu in strainatate	16	
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27	E4		evaluarea	coroborata cu virarea a <b>25% din bursa</b>	2	
28			studiu individual, cu sedinte de consultatii	aici pot intra si vizitele de studiu in strainatate	8	
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36	E5		evaluarea finala a materialului didactic creat (curs, aplicatii, testare, organizare)	coroborata cu virarea a <b>50% din bursa</b> + acordare diploma/certificat program pregatire	4	



Structura propusă pentru dezvoltarea programului de formare DidaTec



Fiecare curs va fi constituit din urmatoarele componente:

1. **Titlul si numarul cursului /unitatii de invatare**
2. **Cuprins** : enumerare capitole/module
3. **Obiective**: se vor enunta scopul si obiectivele capitolului precizându-se rolul acestora în derularea întregului curs, precum și relevanța lor pentru cursant. Obiectivele vor descrie pe scurt notiunile noi ce sunt prezentate in capitole. Se vor include si competentele dobandite in urma parcurgerii cursului respectiv.
4. **Capitole**: fiecare curs poate fi impartit in 2 sau mai multe capitole. Afisarea si parcurgerea continutului vor fi usor accesibile si inteligibile, se vor face referiri la cunoștințele anterioare ale cursantului; Se vor utiliza imagini grafice, animatii , etc si se vor reprezenta relațiile dintre noțiunile nou introduse si cunoștințele anterioare. Se vor utiliza exemple, analogii si studii de caz, specific situatiei.
5. **Documentatie**: fisiere pdf sau html cu informatii suplimentare disponibile si in format tiparibil ca suport de curs
6. **Bibliografie**: lista cu surse bibliografice obligatorii si recomandate.
7. **Linkuri utile**: lista de linkuri la site-uri web cu informatii suplimentare, link-uri la surse auxiliare de documentare, etc.

**Observatii/clarificari/decizii**

1. Recenzie la inceput de capitol cu pozitia si rolul capitolului in cadrul programului
2. Atentie la formulari in elaborarea materialului: "sa se faca.." / "considerati ca..". Este de preferat varianta a doua.



Sectiunea introductiva nu face parte din programul efectiv de formare

**Introducere: Utilitatea si relevanta programului de formare DidaTec**

Planul de cariera. Formarea profesionala continua. Planificarea carierei didactice universitare in domeniul stiintelor inginerești. **(60 minute; ~ 35 pagini)**

**COMPETENȚE**

**Abilități și deprinderi privind:**

- Cunoșterea conceptelor de baza in managementul carierei
- Însușirea aspectelor practice legate de planificarea carierei

**Total timp alocat intâlnirilor față în față: 1 ora**

**Support de curs: ~ 35 pagini**

**Programul de formare**

**Cursul 1. Tehnici si tehnologii moderne in educatie. Materiale didactice electronice.**

**Cap.1.1** Generalități, avantaje si dezavantaje activitatilor educationale bazate pe TIC. Recomandări, cerințe si standarde nationale si internationale. **(30 minute; ~ 6 pagini)**

**Cap.1.2** Aspecte educationale privind elaborarea materialelor didactice bazate pe TIC și utilizarea lor în domeniul științelor inginerești. Identificarea nevoilor cursantilor. Obiective educationale specifice blended-learning. Studii de caz. **(60 minute; ~ 7 pagini)**

**Cap.1.3** Tehnici moderne de comunicare și prezentare in educatie. Elemente de comunicare interpersonală. Suportul oferit de ITC. **(90 minute; ~ 7 pagini)**

**COMPETENȚE**

**Abilități și deprinderi privind:**

- Enumerarea avantajelor si dezavantajelor utilizarii materialelor didactice bazate pe TIC și cunoasterea recomandarilor organismelor de reglementare a calitatii in invatamant
- Analiza si interpretarea corecta a nevoilor de formare a cursantilor din domeniul stiintelor inginerești
- Enuntarea corecta a obiectivelor educationale specifice stintelor inginerești in contextul blended-learning
- Însușirea aspectelor pedagogice specifice elaborării materialelor didactice utilizând ITC
- Utilizarea de tehnici de comunicare cu studenții eficiente și însușirea de abilități practice de prezentare (care includ elemente TIC)

**Total timp alocat intâlnirilor față în față: 3 ore**

**Support de curs: ~ 20 pagini**

**Cursul 2. Utilizarea ITC în procesul educațional. Distribuirea și accesarea materialelor didactice on line. Blended-learning & e-learning.**

**Cap.2.1** Rolul ITC în procesul educațional modern. Infrastructura educațională ITC (PC, laptop, table interactive, internet, browsere web, media playere, media viewere, platforme educaționale online). Platforme eLearning. **(30 minute; ~ 6 pagini)**

**Cap.2.2** Facilități și componente platforma suport pentru blended-learning DidaTec. Facilități și componente platforme suport pentru e-learning dezvoltate pe alte tehnologii. **(90 minute; ~ 9 pagini)**

**Cap.2.3** Exemple de utilizare practică. **(60 minute; ~ 5 pagini)**

**COMPETENȚE**

**Abilități și deprinderi privind:**

- Enumerarea principalelor funcționalități și facilități oferite de utilizarea ITC și a platformelor educaționale electronice.
- Sintetizarea principalelor avantaje și dezavantaje ale conceptelor de "blended learning" si "elearning"
- Utilizarea platformelor eletronice cu exemplificare pentru platforma DidaTec, platforme dezvoltate in tehnologia Moodle, platforma universitatii





- Evaluarea importanței și rolului materialelor didactice în cadrul platformelor educaționale electronice
- Utilizarea instrumentelor de accesare a cursurilor și materialelor didactice on line: browsere web, mediaplayere și viewere, programe client, etc

**Total timp alocat întâlnirilor față în față: 3 ore**

**Suport de curs: ~ 20 pagini**

### **Cursul 3. Proiectarea și dezvoltarea cursurilor și materialelor educaționale pentru științele ingineresti utilizând tehnici și tehnologii moderne (ITC)**

**Cap.3.1** Structura unui material de curs în format electronic. Drepturi de proprietate intelectuală în educație **(90 minute; ~ 6 pagini)** – drepturile de autor asupra cursului elaborat de cursant îi aparțin și sunt asumate de cursant. Acesta are drept de acces la materialul încărcat în portalul securizat al proiectului.

**Cap.3.2** Colectarea/cautarea avansată de informații utilizând ITC. Instrumente avansate de editare a conținutului (office word, latech, adobe pdf). Transpunere grafică a textului, ecuațiilor, graficelor, imaginilor. **(120 minute; ~ 8 pagini)**

Exemple: motoare de căutare inteligente sau semantice, MS Office, Adobe Professional, etc.

**Cap.3.3** Conversia și publicarea online a materialului de curs (PPT, HTML, PDF, FLASH) . Formatul html și editarea pentru platforme educaționale on-line; Web authoring tools **(60 minute; ~ 5 pagini)**

**Cap.3.4** Utilizarea materialelor audio/video în cadrul cursului. Formate de fișier și tehnologii de editare și integrare informație audio/video (editarea, conversia și integrarea animațiilor și aplicațiilor audio și video). **(90 minute; ~ 6 pagini)**

Exemple: Adobe Flash, Gif animator, Adobe Premier (sau echivalent), etc

**Cap.3.5** Comunicare și interacțiune cu audiența (comunicare didactică frontală). Crearea suportului pentru prezentări (PPT). Captarea audienței. Prezentări virtuale. **(120 minute; ~ 5 pagini)**

Pentru întreg cursul exemplificare din modele educaționale ingineresti pentru toate domeniile.

### **COMPETENȚE**

#### **Abilități și deprinderi privind:**

- Proiectarea și realizarea efectivă a cursurilor și materialelor didactice în format electronic din domeniul științelor ingineresti (electric, mecanic, construcții)
- Utilizarea principalelor instrumente de editare a textului, ecuațiilor, tabelelor, graficelor, etc.
- Aplicarea metodelor și tehnicilor interactive de prezentare utilizând materiale suport în format electronic
- Utilizarea tehnologiilor și instrumentelor de editare și conversie a imaginilor, animațiilor și aplicațiilor audio/video pentru integrarea în materiale didactice

**Total timp alocat întâlnirilor față în față: 8 ore**

**Suport de curs: ~ 30 pagini**

Obs. Programul de mentorat va acoperi partea de structurare a materialului științific.

### **Cursul 4. Proiectarea și dezvoltarea materialelor pentru aplicații educaționale în domeniul științelor ingineresti (seminar, laborator, proiect).**

**Cap.4.1** Structura materialelor pentru aplicații în format electronic - seminar. **(45 minute; ~ 4 pagini)**

**Cap.4.2** Structura materialelor pentru aplicații în format electronic - laborator. **(90 minute; ~ 8 pagini)**

**Cap.4.3** Structura materialelor pentru aplicații în format electronic - proiect. **(45 minute; ~ 4 pagini)**

**Cap.4.4** Dezvoltarea materialelor didactice în format electronic utilizând instrumente de captură video **(60 minute; ~ 4 pagini)**

Exemple: Camtasia, Snag It, Adobe Captivate, etc

**Cap.4.5** Modalități de gestiune electronică a activităților cu caracter aplicativ (upload/download de documente; adnotare documente; partajare și gestionare fișiere). Laboratoare virtuale **(60 minute; ~ 6 pagini)**

**Cap.4.6** Tehnici de comunicare interpersonală. Comunicarea interpersonala și de grup. Gestionarea activității didactice derulate cu grupuri. Abordări comunicative în cazul cursanților tineri, respectiv adulți. **(60 minute; ~ 4 pagini)**







#### COMPETENȚE

##### Abilități și deprinderi privind:

- Proiectarea și realizarea efectivă a materialelor didactice suport în format electronic din domeniul științelor ingineresti (electric, mecanic, construcții) pentru seminarii, laborator, proiecte
- Utilizarea tehnologiilor de captură de ecran și a altor modalități de creare de material educațional suport.
- Configurarea și utilizarea de aplicații pentru gestiunea fișierelor pentru aplicații practice
- Aplicarea metodelor și tehnicilor de comunicare interpersonală

**Total timp alocat întâlnirilor față în față: 6 ore**

**Suport de curs: ~ 30 pagini**

#### Cursul 5. Tehnologii și instrumente pentru autoevaluare/evaluare electronică în procesul educațional

**Cap.5.1** Metodologii și tipuri de teste de evaluare electronică pentru disciplinele din domeniul științelor ingineresti. **(45 minute; ~ 5 pagini)**

**Cap.5.2** Instrumente pentru realizarea testelor de evaluare/autoevaluare electronică a studenților. **(90 minute; ~ 5 pagini)**

Exemple: platforma DidaTec, platforme pe alte tehnologii (ex. Moodle)

**Cap.5.3** Instrumente pentru realizarea chestionarelor de evaluare electronică a disciplinelor/ (asigurarea calitatii). **(45 minute; ~ 5 pagini)**

Exemple: DidaTec, Moodle, altele

#### COMPETENȚE

##### Abilități și deprinderi privind:

- Cunoașterea specificului evaluării electronice a studenților
- Proiectarea și realizarea efectivă a testelor de evaluare electronică a studenților
- Evaluarea calitatii cursurilor și a materialelor didactice prin intermediul chestionarelor electronice: proiectarea și realizarea efectivă a chestionarelor de evaluare

**Total timp alocat întâlnirilor față în față: 3 ore**

**Suport de curs: ~ 15 pagini**

#### Cursul 6. Tehnologii și instrumente avansate de comunicare și colaborare ITC în procesul educațional. Planul de carieră a cadrului didactic

**Cap.6.1** Organizarea activităților educaționale și comunicarea cu studenții utilizând platforme educaționale: calendar, grup de lucru, email, chat, forum, blog, wiki, RSS **(45 minute; ~ 5 pagini)**

**Cap.6.2** Utilizare sistemelor de audioconferință și videoconferință în activitățile educaționale **(45 minute; ~ 5 pagini)**

**Cap.6.3** Derularea activității educaționale în clase virtuale. Integrarea materialelor de curs, aplicații, evaluare și autoevaluare și respectiv a modalităților de comunicare și interacțiune **(45 minute; ~ 5 pagini)**

**Cap.6.4** Planificarea unei cariere educaționale în domeniul științelor ingineresti. **(45 minute; ~ 20 pagini)**

#### COMPETENȚE

##### Abilități și deprinderi privind:

- Utilizarea principalelor modalități de comunicare on line (sincronă și asincronă) precum și a tehnologiilor și instrumentelor dedicate acestui scop
- Enumerarea principalelor aspecte asociate conceptului de carieră profesională
- Crearea unui plan de carieră în domeniul educațional pentru științe ingineresti

**Total timp alocat întâlnirilor față în față: 3 ore**

**Suport de curs: ~ 35 pagini**

Obs. Se vor face simulări – exemple practice de scenarii și nu doar prezentări.

