



FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
1.2 Facultatea	Electronică, Telecomunicații și Tehnologia Informației
1.3 Departamentul	Electronică Aplicată și Ingineria Informației
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Ingineria Informației și a Sistemelor de Calcul

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro)		Managementul activităților cu suport electronic					
(en)							
2.2 Titularul activităților de curs		Prof. Dr. Radu RĂDESCU					
2.3 Titularul activităților de seminar / laborator		Prof. Dr. Radu RĂDESCU					
2.4 Anul de studiu	1	2.5 Semestrul	II	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Ob
2.8 Tipul disciplinei	DS	2.9 Codul disciplinei	UPB.04.M2.O.19-10	2.10 Tipul de notare	Nota		

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3.5	Din care: 3.2 curs	1.50	3.3 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	49.00	Din care: 3.5 curs	21	3.6 seminar/laborator	28
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate					33
Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					33
Examinări					10
Alte activități (dacă există):					0
3.7 Total ore studiu individual	76.00				
3.8 Total ore pe semestru	125				
3.9 Numărul de credite	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Parcurgerea și/sau promovarea următoarelor discipline: Arhitectura Sistemelor de Calcul Rețele de Calculatoare Proiectarea Bazelor de Date Inginerie Software Tehnologii Avansate în Modelare, Programare și Simulare Tehnologii de Programare în Internet Tehnologii și Echipamente Multimedia
-------------------	--



4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea următoarelor cunoștințe: tehnici și tehnologii de comunicații de date medii de transmisiune online algoritmi și protocoale de rețea tehnologii IT cu aplicații Internet programare obiect-orientată programare în Internet sisteme de gestiune a bazelor de
--------------------------------	---

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

5.1 Curs	Cursul se va desfășura într-o sală dotată cu videoproiector și computer.
5.2 Seminar/ Laborator/Proiect	Laboratorul și proiectul se vor desfășura într-o sală cu dotare specifică, care trebuie să includă: server, rețea de calculatoare, programe de lucru specifice.

6. Obiectiv general (*Se referă la intențiile profesorilor pentru studenți, la ceea ce studenții vor fi învățați în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului științific abordat, precum și la rolul pe care acesta îl are în cadrul specializării studiate. Vor fi descrise de o manieră generală tematicile abordate, justificarea includerii cursului în planul de învățământ al specializării studiate etc.*)

Această disciplină se studiază în cadrul programului de masterat IISC și își propune să familiarizeze studenții cu:

Principiile și conceptele de bază ale proiectării și exploatarei unui sistem de gestionare a activităților asistate de calculator (e-activities);

Obiectivele și caracteristicile generale ale construcției și funcționării unui sistem cu suport electronic și a modalităților de creare a conținutului pentru aceasta;

Caracteristicile tehnice și funcționale ale unei soluții e-activities din perspectiva actorilor implicați: administratori și utilizatori;

Modul de organizare și structurare a sistemelor e-activities din perspectiva tehnologiilor IT implicate, conform specificațiilor și standardelor actuale: arhitecturi, protocoale, standarde, mod de distribuire și exploatare, servicii, securitate etc.

7. Competențe (*Capacitatea dovedită de a utiliza cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală. Reflectă cerințele angajatorilor.*)

Specifice	Aplicarea cunoștințelor fundamentale și de specialitate pentru rezolvarea unor probleme tehnice complexe, specifice domeniului IETTI; Proiectarea și realizarea de aplicații în rețele de calculatoare și sisteme distribuite (rețele wireless, internet, grid computing, cloud computing); Proiectarea și realizarea de aplicații în sisteme informatice și baze de date (data mining, teoria și proiectarea bazelor de date, inclusiv distribuite, e-learning și e-activities, tehnologii multimedia).
------------------	--



Transversale (generale)	<p>Îndeplinirea sarcinilor profesionale, cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a factorilor potențiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, a condițiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpului de lucru și a termenelor de realizare aferente;</p> <p>Realizarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice;</p> <p>Identificarea nevoii de formare continuă și utilizarea eficientă a surselor -informaționale și 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 în engleză;</p> <p>Abilitatea de a gândi în termeni științifici, de a căuta și analiza date în mod independent, precum și de a desprinde și prezenta concluzii sau de a identifica soluții;</p> <p>Prezentarea în mod sintetic cunoștințele dobândite, ca urmare a unui proces de analiză sistematică;</p> <p>Citarea corectă a surselor bibliografice utilizate în activitatea de documentare;</p> <p>Punerea în practică a elementelor de inteligență emoțională în gestionarea adecvată a unor situații din viața reală (academică, profesională), demonstrând stăpânire de sine și obiectivitate în luarea deciziilor sau în situații de stres.</p>
------------------------------------	---

8. Rezultatele învățării (*Sunt enunțuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învățării reflectă realizările studentului și mai puțin intențiile profesorului. Rezultatele învățării informează studenții despre ceea ce se așteaptă de la ei din punct de vedere al performanței, pentru a obține notele și creditele dorite. Sunt definite în termeni concreți, folosind verbe similare exemplurilor de mai jos și indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învățării vor fi astfel redactate încât să fie evidențiată clar relația față de competențele definite la punctul 7.)*

Cunoștințe	<p><i>Rezultatul asimilării de informații prin învățare. Cunoștințele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii și practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice și/sau faptice.</i></p> <p>Cunoașterea detaliată a componentelor unui sistem de tip e-activities; Identificarea modulelor generale și a constrângerilor specifice ale unui astfel de sistem; Abordarea tipurilor de prelucrări în rețea la nivel de server și de client; Lucrul cu categoriile de baze de date ale unei platforme online și acomodarea cu facilitățile oferite de tipurile de interfețe ale acesteia; Proiectarea și utilizarea unui sistem de tip e-activities, pornind de la formularea cerințelor; Gestionarea serviciilor și asigurarea securității; Conceperea unor aplicații inteligente, interactive și atractive pentru crearea de conținut în platforme online.</p>
Aptitudini	<p><i>Capacitatea de a aplica cunoștințe și de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini și a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive și creative) sau practice (implicând dexteritate manuală și utilizarea de metode, materiale, unelte și instrumente).</i></p> <p>Selectează și grupează informații relevante într-un context dat; Lucrează productiv în echipă; Identifică soluții și elaborează planuri de rezolvare sau proiecte; Verifică experimental soluțiile identificate; Argumentează soluțiile identificate; Implementează aplicații practice; Interpretează adecvat relații de cauzalitate; Formulează concluzii la experimentele realizate.</p>



Responsabilitate și autonomie	<i>Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.</i> Demonstrează receptivitate pentru contexte noi de învățare; Manifestă colaborare cu ceilalți colegi și cadre didactice în desfășurarea activităților didactice; Demonstrează autonomie în organizarea contextului de învățare sau a situației-problemă de rezolvat; Contribuie prin soluții noi, aferente domeniului de specialitate, la îmbunătățirea calității vieții sociale; Selectează surse bibliografice potrivite, le analizează și respectă principiile de etică academică, citând corect sursele bibliografice utilizate.
--------------------------------------	--

9. Metode de predare (Se vor avea în vedere metode care să asigure predarea centrată pe student. Se va descrie modul în care se asigură participarea studenților la stabilirea propriului parcurs de învățare, cum se identifică eventualele rămăneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)

În cadrul acestei discipline, considerând atât orele de curs cât și cele de aplicații, se vor folosi metode de predare atât expositive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire, facilitare de explorare directă 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, în baza unor prezentări Power Point. Prezentările utilizează text, imagini, clipuri video și scheme, astfel încât informațiile prezentate să fie ușor de înțeles și asimilat. Prezentările sunt realizate și cu ajutorul canalelor de comunicații online, pe platforma Teams. Se va avea în vedere exersarea abilităților de ascultare activă și de comunicare asertivă, precum și a mecanismelor de construcție a feedback-ului. Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor teme și sarcini de învățare.

10. Conținuturi

CURS		
Capitolul	Conținutul	Nr. ore
1	Introducere în e-activities Despre e-activities Sisteme online cu suport electronic Obiectivele unui sistem e-activities Infrastructura tehnologică Specificații generale	2
2	Interacțiunea om-calculator 2.1. Principii de proiectare și utilizare în activități electronice 2.2. Abordări ale proiectării centrate pe utilizator 2.3. Interfața de utilizator și strategii de proiectare software 2.4. Niveluri de experiență ale utilizatorilor 2.5. Stiluri de interacțiune și ingineria utilizărilor 2.6. Tehnologii în sisteme colaborative	2
3	Medii pentru activități online 3.1. Modelul și cerințele unui sistem online 3.2. Tehnologii de comunicare online 3.3. Comunități dinamice online 3.4. Necesitățile utilizatorului online 3.5. Dezvoltarea comunităților online	2



4	Modelarea sistemelor e-activities 4.1. Constrângeri impuse 4.2. Caracteristici generale 4.3. Abordare conceptuală și tehnologică 4.4. Module de sistem 4.5. Arhitecturi și protocoale 4.6. Managementul cunoașterii în e-activities	2
5	Problematika tehnică a activităților electronice 5.1. Configurări de rețea 5.2. Procesări la nivel de server și de client 5.3. Aspecte referitoare la integrare și distribuție 5.4. Asigurarea serviciilor 5.5. Probleme de securitate 5.6. Abordări specifice tipurilor de e-activities	2
6	Componentele activităților electronice 6.1. Sisteme e-education: e-course, e-learning și e-teaching 6.2. Sisteme e-commerce, e-business, e-marketing și e-banking 6.3. Sisteme e-democracy, e-government și e-administration 6.4. Sisteme e-health și e-tourism 6.5. Sisteme e-environment și e-marine 6.6. Sisteme e-conference, e-books, e-bookstore și e-libraries 6.7. Sisteme e-work, e-tools, e-configurator și servicii online 6.8. Aplicații e-mobile ale tipurilor de e-activities	6
7	Aspecte teoretice avansate ale sistemelor e-activities 7.1. Standarde actuale în e-activities 7.2. Comunicare, aplicații Internet și tehnologii web 7.3. Comunități și platforme virtuale multi-nivel 7.4. Soluții integrate în e-activities 7.5. Sisteme de gestionare a conținutului CMS (Content Management Systems) 7.6. Tendințe și direcții de cercetare	2
8	Prezentarea unei soluții e-learning 8.1. Server dedicat Unix (Linux) 8.2. Server web Apache 8.3. Gestiunea bazelor de date relaționale și distribuite MySQL 8.4. Pagini web dinamice PHP 8.5. Aplicații web interactive AJAX și J2E 8.6. Soluții alternative: IIS-ASP, Tomcat-JSP, ColdFusion, xSP 8.7. Soluția platformei de învățământ online Easy-Learning (UPB-ETTI-EAII)	2
9	Studiu de caz: platforma de învățământ Easy-Learning 9.1. Modelul platformei Easy-Learning 9.2. Structura bazei de date 9.3. Interfața de administrare 9.4. Interfața tutorilor (profesorilor) 9.5. Interfața utilizatorilor (studenților)	2



10	Studii de caz 10.1. Librărie electronică 10.2. Comerțul electronic 10.3. Motoare de căutare 10.4. Modalități de plată 10.5. Compararea fișierelor în sisteme e-work 10.6. Sincronizarea la distanță în sisteme de lucru colaborative 10.7. Aplicație de video-conferință în comunități virtuale 10.8. Crearea și gestionarea conținutului e-learning pentru studiul online al unui curs 10.9. Platformă virtuală online pentru aplicații de tip Smart City	6
	Total:	28

Bibliografie:

1. Radu Rădescu, Managementul Activităților cu Suport Electronic (e-activities), suport de curs electronic.
2. Radu Rădescu, Managementul activităților cu suport electronic, Editura Politehnica Press, București, 2020.
3. Badrul H. Khan, *Managing E-learning Strategies*, Information Science Publishing, 2005.
4. Saul Carliner, Patti Shank (Editors), *The E-Learning Handbook: A Comprehensive Guide to Online Learning*, 1st Edition, Pfeiffer Publishing, 2008.
5. E-activities Online Tutorial: <https://eactivities.union.ic.ac.uk/>, 2021.

LABORATOR

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1	e-course: conceperea și realizarea unui curs online	1
2	e-health: monitorizarea semnelor vitale	1
3	e-learning: administrator în platforma Easy-Learning	1
4	e-learning: tutori/profesorii în platforma Easy-Learning	1
5	e-learning: utilizatori/studenți în platforma Easy-Learning	1
6	e-banking: sistem interactiv de Internet banking	1
7	e-tools: crearea și editarea de diagrame UML	1
8	e-library: bibliotecă electronică online	1
9	e-democracy: aplicație pe platforma BPM	1
10	e-work: compararea fișierelor în sisteme colaborative	1
11	e-configurator: model web interactiv de dispunere spațială a obiectelor	1
12	e-environment: platformă informatică de management al zonelor protejate	1
13	Predarea și susținerea temelor de casă	1
14	Testul final de evaluare a cunoștințelor de laborator	1
	Total:	14

PROIECT

Nr. crt.	Conținutul	Nr. ore
1	Studierea tehnologiilor/limbajelor/mediilor de programare implicate de cerințele formulate în instrucțiunile temei	2



2	Prezentarea teoretică și descrierea fazei de proiectare	2
3	Prezentarea a 2-3 exemple practice (studii de caz) de aplicații existente în contextul cerințelor (aparitiții din ultimele 12 luni)	2
4	Descrierea detaliată a realizării aplicației, cu reunirea elementelor teoretice și practice, cu respectarea cerințelor formulate, inclusiv detalii reprezentative din fiecare fază a aplicației	2
5	Predarea temelor de proiectare, constând într-un tip particular de sistem e-activities, sub forma unei platforme virtuale (web) de gestiune online, pe baza unor date inițiale de proiectare cu cerințe și specificații impuse, având în vedere atingerea unor obiective măsurabile și a unor performanțe clar definite. Temele propuse oferă studenților posibilitatea studierii și familiarizării cu uneltele de proiectare IT specifice întregii game de aplicații de tip e-activities, precum și ocazia de aprofundare a limbajelor și mediilor de programare, studiate în cadrul unor tehnologii care susțin dezvoltarea de aplicații practice online, punând în valoare creativitatea și lucrul colaborativ în echipă.	1
6	Susținerea temelor de proiect	3
7	Evaluarea temelor de proiect	2
	Total:	14

Bibliografie:

1. Radu Rădescu, Managementul Activităților cu Suport Electronic (e-activities), suport de curs electronic.
2. Radu Rădescu, *Managementul activităților cu suport electronic (e-activities) – lucrări practice*, ediția a II-a, Editura Politehnica Press, București, 2017.
3. Radu Rădescu, *The Easy-Learning Platform – Concept and Implementation*, LAP Lambert Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, 2011.
4. E-activities Online Tutorial: <https://eactivities.union.ic.ac.uk/>, 2021.

11. Evaluare

Tip activitate	11.1 Criterii de evaluare	11.2 Metode de evaluare	11.3 Pondere din nota finală
----------------	---------------------------	-------------------------	------------------------------



11.4 Curs	Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale și a modului de aplicare a teoriei în domenii specifice	Întrebări, dialog, teme, teste la curs	10%
	Cunoașterea noțiunilor teoretice fundamentale și a modului de aplicare a teoriei în domenii specifice	Întrebări, dialog, teme, teste la curs	20%
	Cunoașterea metodelor de analiză și evaluare a elementelor componente ale unui sistem e-activities	Exerciții și probleme	20%
	Cunoașterea metodelor de analiză și evaluare a elementelor componente ale unui sistem e-activities	Exerciții și probleme	
	Cunoașterea metodelor de proiectare a elementelor componente ale unui sistem e-activities și a aplicațiilor specifice	Teme de casă	
	Cunoașterea metodelor de proiectare a elementelor componente ale unui sistem e-activities și a aplicațiilor specifice	Teme de casă	
11.5 Seminar/laborator/proiect	Cunoașterea metodelor de analiză, proiectare și evaluare a performanțelor unui sistem e-activities	Întrebări și exerciții	10%
	Cunoașterea metodelor de analiză, proiectare și evaluare a performanțelor unui sistem e-activities	Întrebări și exerciții	20%
	Cunoașterea tipurilor de tehnologii și algoritmi utilizați în construcția și funcționarea unui sistem e-activities	Fișe de etapă de proiect în echipă și fișe individuale de date experimentale	20%
	Cunoașterea tipurilor de tehnologii și algoritmi utilizați în construcția și funcționarea unui sistem e-activities	Fișe de etapă de proiect în echipă și fișe individuale de date experimentale	
	Cunoașterea modului de operare a unui sistem e-activities din perspectiva administratorului și a utilizatorului	Verificare finală prin testare și susținerea temelor	
	Cunoașterea modului de operare a unui sistem e-activities din perspectiva administratorului și a utilizatorului	Verificare finală prin testare și susținerea temelor	
11.6 Condiții de promovare			



Obținerea a 50% din punctajul total

Obținerea a 50% din punctajul aferent activității pe parcursul semestrului (promovarea laboratorului, conform regulamentului studiilor universitare de masterat în UPB).

12. Coroborarea conținutului disciplinei cu așteptările reprezentanților angajatorilor și asociațiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum și cu stadiul actual al cunoașterii în domeniul științific abordat și practicile în instituții de învățământ superior din Spațiul European al Învățământului Superior (SEİS)

- Prin activitățile desfășurate, studenții dezvoltă abilități de a oferi soluții unor probleme și de a propune idei de îmbunătățire a situației existentei în domeniul IT.
- Această disciplină încearcă să contureze liniile de bază ale organizării structurale și funcționale a unui sistem e-activities, abordarea presupunând evidențierea aspectelor principiale, constructive, operaționale și relaționale între blocurile componente ale unui sistem e-activities și integrarea sa într-un sistem de calcul modern. Materia punctează reperele unui domeniu fundamental în IT, urmărind trasarea unei punți de legătură între software și tehnologie, fiind adresată viitorilor ingineri specialiști și proiectanților în acest domeniu.
- În dezvoltarea conținutului disciplinei, s-au avut în vedere cunoștințe, aspecte și fenomene descrise în literatura de specialitate, în cercetările proprii publicate și prezentate la manifestări științifice de specialitate.
- Cursul are un conținut echivalent cursurilor de specialitate desfășurate de universitățile similare din Uniunea Europeană și din Statele Unite ale Americii. Programa cursului răspunde concret cerințelor actuale de dezvoltare și evoluție, subscrise economiei europene a serviciilor din domeniul de studii IETTI. În contextul progresului tehnologic actual al dispozitivelor electronice, domeniile de activitate vizate sunt foarte numeroase, aplicațiile practice fiind deosebit de diverse.
- Prin activitățile de curs, laborator și proiect, se are în vedere dezvoltarea abilităților absolventului de a gestiona situații practice cu care se poate confrunța în viața reală în scopul creșterii contribuției acestuia la îmbunătățirea mediului socio-economic.
- Se asigură astfel absolvenților competențe adecvate necesităților impuse de calificările actuale și o pregătire științifică și tehnică moderne, de calitate și competitive, care să le permită angajarea rapidă după absolvire, această disciplină fiind bine încadrată în politica de la Politehnica din București, atât din punctul de vedere al conținutului și al structurii, cât și din punctul de vedere al aptitudinilor și deschiderii pe piața muncii oferite studenților.

Data completării

Titular de curs

Titular(i) de aplicații

25.09.2024

Prof. Dr. Radu RĂDESCU

Prof. Dr. Radu RĂDESCU

Data avizării în departament

Director de departament

29.10.2024

Conf. Dr. Bogdan Cristian FLOREA



Universitatea Națională de Știință și Tehnologie Politehnica București
Facultatea de Electronică, Telecomunicații și
Tehnologia Informației



Data aprobării în Consiliul Facultății

Decan

17.10.2024

Prof. Dr. Mihnea Udrea