Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti

Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi

Tehnologia Informaţiei

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituţia de învăţământ superior	**Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti**
1.2 Facultatea	**Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologia Informaţiei**
1.3 Departamentul	**Electronică Aplicată şi Ingineria Informaţiei**
1.4 Domeniul de studii	Inginerie Electronică, Telecomunicaţii şi Tehnologii Informaţionale
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Specializarea	Ingineria Informaţiei şi a Sistemelor de Calcul

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei (ro) (en)				Managementul activităţilor cu suport electronic			
2.2 Titularul activităţilor de curs				Prof. Dr. Radu RĂDESCU			
2.3 Titularul activităţilor 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		F	2.9 Codul disciplinei	4		2.10 Tipul de notare	Nota

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităţilor 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 învăţământ	49.00	Din care: 3.5 curs	21	3.6 seminar/laborator	28
Distribuţia fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate Pregătire seminarii/ laboratoare/proiecte, teme, referate, portofolii şi eseuri					33
Tutorat					33
Examinări					10
Alte activităţi (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. Precondiţii (acolo unde este cazul)

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

4.2 de rezultate ale învățării	Acumularea următoarelor cunoştinţe: tehnici şi tehnologii de comunicaţii de date medii de transmisiune online algoritmi şi protocoale de reţea tehnologii IT cu aplicaţii Internet programare obiect-orientată programare în Internet sisteme de gestiune a bazelor de

5. Condiţii necesare pentru desfăşurarea optimă a activităţilor didactice (acolo unde este cazul)

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

6. Obiectiv general *(Se referă la intenţiile profesorilor pentru studenţi, la ceea ce studenţii vor fi învăţaţi în timpul cursului. Oferă o orientare cu privire la locul cursului în cadrul domeniului ştiinţific abordat, precum şi 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 învăţământ al specializării studiate etc.)*

Această disciplină se studiază în cadrul programului de masterat IISC şi îşi propune să familiarizeze studenţii cu:
Principiile şi conceptele de bază ale proiectării şi exploatării unui sistem de gestionare a activităţilor asistate de calculator (e-activities);
Obiectivele şi caracteristicile generale ale construcţiei şi funcţionării unui sistem cu suport electronic şi a modalităţilor de creare a conţinutului pentru aceasta;
Caracteristicile tehnice şi funcţionale ale unei soluţii e-activities din perspectiva actorilor implicaţi: administratori şi utilizatori;
Modul de organizare şi structurare a sistemelor e-activities din perspectiva tehnologiilor IT implicate, conform specificaţiilor şi standardelor actuale: arhitecturi, protocoale, standarde, mod de distribuire şi exploatare, servicii, securitate etc.

7. Competenţe *(Capacitatea dovedită de a utiliza cunoştinţe, aptitudini şi abilităţi personale, sociale şi/sau metodologice în situaţii de muncă sau de studiu şi pentru dezvoltarea profesională şi personală. Reflectă cerinţele angajatorilor.)*

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

Transversale (generale)	Îndeplinirea sarcinilor profesionale, cu identificarea exactă a obiectivelor de realizat, a factorilor potenţiali de risc, a resurselor disponibile, a aspectelor economico-financiare, a condiţiilor de finalizare a acestora, a etapelor de lucru, a timpului de lucru şi a termenelor de realizare aferente; Realizarea responsabilă a unor sarcini de lucru în echipă pluridisciplinară, cu asumarea de roluri pe diferite paliere ierarhice; Identificarea nevoii de formare continuă şi utilizarea eficientă a surselor -informaţionale şi a resurselor de comunicare şi formare profesională asistată (portaluri Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.), atât in limba română cât şi în engleză; Abilitatea de a gândi în termeni ştiinţifici, de a căuta şi analiza date în mod independent, precum şi de a desprinde şi prezenta concluzii sau de a identifica soluţii; Prezentarea în mod sintetic cunoştinţele dobândite, ca urmare a unui proces de analiză sistematică; Citarea corectă a surselor bibliografice utilizate în activitatea de documentare; Punerea în practică a elementelor de inteligenţă emoţională în gestionarea adecvată a unor situaţii din viaţa reală (academică, profesională), demonstrând stăpânire de sine şi obiectivitate în luarea deciziilor sau în situaţii de stres.

8. Rezultatele învăţării *(Sunt enunţuri sintetice referitoare la ceea ce un student va fi capabil să facă sau să demonstreze la finalizarea unui curs. Rezultatele învăţării reflectă realizările studentului şi mai puţin intenţiile profesorului. Rezultatele învăţării informează studenţii despre ceea ce se aşteaptă de la ei din punct de vedere al performanţei, pentru a obţine notele şi creditele dorite. Sunt definite în termeni concreţi, folosind verbe similare exemplelor de mai jos şi indică ceea ce se va urmări prin evaluare. Rezultatele învăţării vor fi astfel redactate încât să fie evidenţiată clar relaţia faţă de competenţele definite la punctul 7.)*

Cunoştinţe	*Rezultatul asimilării de informaţii prin învăţare. Cunoştinţele reprezintă ansamblul de fapte, principii, teorii şi practici legate de un anumit domeniu de muncă sau de studiu. Pot fi teoretice şi/sau faptice.* Cunoaşterea detaliată a componentelor unui sistem de tip e-activities; Identificarea modulelor generale şi a constrângerilor specifice ale unui astfel de sistem; Abordarea tipurilor de prelucrări în reţea la nivel de server şi de client; Lucrul cu categoriile de baze de date ale unei platforme online şi acomodarea cu facilităţile oferite de tipurile de interfeţe ale acesteia; Proiectarea şi utilizarea unui sistem de tip e-activities, pornind de la formularea cerinţelor; Gestionarea serviciilor şi asigurarea securităţii; Conceperea unor aplicaţii inteligente, interactive şi atractive pentru crearea de conţinut în platforme online.
Aptitudini	*Capacitatea de a aplica cunoştinţe şi de a utiliza know-how pentru a duce la îndeplinire sarcini şi a rezolva probleme. Aptitudinile sunt descrise ca fiind cognitive (implicând utilizarea gândirii logice, intuitive şi creative) sau practice (implicând dexteritate manuală şi utilizarea de metode, materiale, unelte şi instrumente).* Selectează şi grupează informaţii relevante într-un context dat; Lucrează productiv în echipă; Identifică soluţii şi elaborează planuri de rezolvare sau proiecte; Verifică experimental soluţiile identificate; Argumentează soluţiile identificate; Implementează aplicaţii practice; Interpretează adecvat relaţii de cauzalitate; Formulează concluzii la experimentele realizate.

Responsabilitate și autonomie	*Capacitatea cursantului de a aplica în mod autonom și responsabil cunoștințele și aptitudinile sale.* 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 rămâneri în urmă și ce măsuri remediale se adoptă în astfel de cazuri.)*

În cadrul acestei discipline, considerând atât orele de curs cât şi cele de aplicaţii, se vor folosi metode de predare atât expozitive (prelegerea, expunerea), cât și conversative-interactive, bazate pe modele de învățare prin descoperire, facilitate de explorarea 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 abilităţilor de ascultare activă şi de comunicare asertivă, precum şi a mecanismelor de construcţie a feedback-ului. Se va exersa abilitatea de lucru în echipă pentru rezolvarea diferitelor teme și sarcini de învățare.

10. Conţinuturi

CURS		
Capitolul	**Conţinutul**	**Nr. ore**
1	Introducere în e-activities Despre e-activities Sisteme online cu suport electronic Obiectivele unui sistem e-activities Infrastructura tehnologică Specificaţii generale	2
2	Interacţiunea om-calculator 2.1. Principii de proiectare şi utilizare în activităţi electronice 2.2. Abordări ale proiectării centrate pe utilizator 2.3. Interfaţa de utilizator şi strategii de proiectare software 2.4. Niveluri de experienţă ale utilizatorilor 2.5. Stiluri de interacţiune şi ingineria utilizărilor 2.6. Tehnologii în sisteme colaborative	2
3	Medii pentru activităţi online 3.1. Modelul şi cerinţele unui sistem online 3.2. Tehnologii de comunicare online 3.3. Comunităţi dinamice online 3.4. Necesităţile utilizatorului online 3.5. Dezvoltarea comunităţilor online	2

4	Modelarea sistemelor e-activities 4.1. Constrângeri impuse 4.2. Caracteristici generale 4.3. Abordare conceptuală şi tehnologică 4.4. Module de sistem 4.5. Arhitecturi şi protocoale 4.6. Managementul cunoaşterii în e-activities	2
5	Problematica tehnică a activităţilor electronice 5.1. Configurări de reţea 5.2. Procesări la nivel de server şi de client 5.3. Aspecte referitoare la integrare şi distribuţie 5.4. Asigurarea serviciilor 5.5. Probleme de securitate 5.6. Abordări specifice tipurilor de e-activities	2
6	Componentele activităţilor electronice 6.1. Sisteme e-education: e-course, e-learning şi e-teaching 6.2. Sisteme e-commerce, e-business, e-marketing şi e-banking 6.3. Sisteme e-democracy, e-government şi e-administration 6.4. Sisteme e-health şi e-tourism 6.5. Sisteme e-environment şi e-marine 6.6. Sisteme e-conference, e-books, e-bookstore şi e-libraries 6.7. Sisteme e-work, e-tools, e-configurator şi servicii online 6.8. Aplicaţii 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, aplicaţii Internet şi tehnologii web 7.3. Comunităţi şi platforme virtuale multi-nivel 7.4. Soluţii integrate în e-activities 7.5. Sisteme de gestionare a conţinutului CMS (Content Management Systems) 7.6. Tendințe și direcții de cercetare	2
8	Prezentarea unei soluţii e-learning 8.1. Server dedicat Unix (Linux) 8.2. Server web Apache 8.3. Gestiunea bazelor de date relaţionale şi distribuite MySQL 8.4. Pagini web dinamice PHP 8.5. Aplicaţii web interactive AJAX şi J2E 8.6. Soluţii 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 învăţământ Easy-Learning 9.1. Modelul platformei Easy-Learning 9.2. Structura bazei de date 9.3. Interfaţa de administrare 9.4. Interfaţa tutorilor (profesorilor) 9.5. Interfaţa utilizatorilor (studenţilor)	2

10	Studii de caz 10.1. Librărie electronică 10.2. Comerţul electronic 10.3. Motoare de căutare 10.4. Modalităţi de plată 10.5. Compararea fişierelor în sisteme e-work 10.6. Sincronizarea la distanţă în sisteme de lucru colaborative 10.7. Aplicaţie de video-conferinţă în comunităţi virtuale 10.8. Crearea şi gestionarea conţinutului e-learning pentru studiul online al unui curs 10.9. Platformă virtuală online pentru aplicaţii de tip Smart City	6
	Total:	28

Bibliografie:

1. Radu Rădescu, Managementul Activităţilor cu Suport Electronic (e-activities), suport de curs electronic.
2. Radu Rădescu, Managementul activităţilor cu suport electronic, Editura Politehnica Press, Bucureşti, 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.	Conţinutul	Nr. ore
1	e-course: conceperea şi 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/profesori în platforma Easy-Learning	1
5	e-learning: utilizatori/studenţi în platforma Easy-Learning	1
6	e-banking: sistem interactiv de Internet banking	1
7	e-tools: crearea şi editarea de diagrame UML	1
8	e-library: bibliotecă electronică online	1
9	e-democracy: aplicaţie pe platforma BPM	1
10	e-work: compararea fişierelor în sisteme colaborative	1
11	e-configurator: model web interactiv de dispunere spaţială a obiectelor	1
12	e-environment: platformă informatică de management al zonelor protejate	1
13	Predarea şi susţinerea temelor de casă	1
14	Testul final de evaluare a cunoştinţelor de laborator	1
	Total:	14

PROIECT

Nr. crt.	Conţinutul	Nr. ore
1	Studierea tehnologiilor/limbajelor/mediilor de programare implicate de cerinţele formulate în instrucţiunile temei	2

2	Prezentarea teoretică şi descrierea fazei de proiectare	2
3	Prezentarea a 2-3 exemple practice (studii de caz) de aplicaţii existente în contextul cerinţelor (apariţii din ultimele 12 luni)	2
4	Descrierea detaliată a realizării aplicaţiei, cu reunirea elementelor teoretice şi practice, cu respectarea cerinţelor formulate, inclusiv detalii reprezentative din fiecare fază a aplicaţiei	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 iniţiale de proiectare cu cerinţe şi specificaţii impuse, având în vedere atingerea unor obiective măsurabile şi a unor performanţe clar definite. Temele propuse oferă studenţilor posibilitatea studierii şi familiarizării cu uneltele de proiectare IT specifice întregii game de aplicaţii de tip e-activities, precum şi ocazia de aprofundare a limbajelor şi mediilor de programare, studiate în cadrul unor tehnologii care susţin dezvoltarea de aplicaţii practice online, punând în valoare creativitatea şi lucrul colaborativ în echipă.	1
6	Susținerea temelor de proiect	3
7	Evaluarea temelor de proiect	2
	Total:	14

Bibliografie:

1. Radu Rădescu, Managementul Activităţilor cu Suport Electronic (e-activities), suport de curs electronic.
2. Radu Rădescu, *Managementul activităţilor cu suport electronic (e-activities) – lucrări practice*, ediţia a II-a, Editura Politehnica Press, Bucureşti, 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	Cunoaşterea noţiunilor teoretice fundamentale şi a modului de aplicare a teoriei în domenii specifice	Întrebări, dialog, teme, teste la curs	10
	Cunoaşterea metodelor de analiză şi evaluare a elementelor componente ale unui sistem e-activities	Exerciţii şi probleme	20
	Cunoaşterea metodelor de proiectare a elementelor componente ale unui sistem e-activities şi a aplicaţiilor specifice	Teme de casă	20

11.5 Seminar/laborator/proiect	Cunoaşterea metodelor de analiză, proiectare şi evaluare a performanţelor unui sistem e-activities	Întrebări şi exerciţii	10
	Cunoaşterea tipurilor de tehnologii şi algoritmi utilizaţi în construcţia şi funcţionarea unui sistem e-activities	Fişe de etapă de proiect în echipă şi fişe individuale de date experimentale	20
	Cunoaşterea modului de operare a unui sistem e-activities din perspectiva administratorului şi a utilizatorului	Verificare finală prin testare şi susţinerea temelor	20
11.6 Condiţii de promovare			
Obţinerea a 50% din punctajul total Obţinerea a 50% din punctajul aferent activităţii pe parcursul semestrului (promovarea laboratorului, conform regulamentului studiilor universitare de masterat în UPB).			

12. Coroborarea conţinutului disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor angajatorilor şi asociaţiilor profesionale reprezentative din domeniul aferent programului, precum şi cu stadiul actual al cunoaşterii în domeniul ştiinţific abordat şi practicile în instituţii de învăţământ superior din Spaţiul European al Învăţământului Superior (SEÎS)

• Prin activităţile desfăşurate, studenţii dezvoltă abilităţi de a oferi soluţii unor probleme şi de a propune idei de îmbunătăţire a situaţiei existenţei în domeniul IT.
• Această disciplină încearcă să contureze liniile de bază ale organizării structurale şi funcţionale a unui sistem e-activities, abordarea presupunând evidenţierea aspectelor principiale, constructive, operaţionale şi relaţionale între blocurile componente ale unui sistem e-activities şi integrearea sa într-un sistem de calcul modern. Materia punctează reperele unui domeniu fundamental în IT, urmărind trasarea unei punţi de legătură între software şi tehnologie, fiind adresată viitorilor ingineri specialişti şi proiectanţilor în acest domeniu.
• În dezvoltarea conţinutului disciplinei, s-au avut în vedere cunoştinţe, aspecte şi fenomene descrise în literatura de specialitate, în cercetările proprii publicate şi prezentate la manifestări ştiinţifice de specialitate.
• Cursul are un conţinut echivalent cursurilor de specialitate desfăşurate de universităţile similare din Uniunea Europeană şi din Statele Unite ale Americii. Programa cursului răspunde concret cerinţelor actuale de dezvoltare şi evoluţie, 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, aplicaţiile practice fiind deosebit de diverse.
• Prin activităţile de curs, laborator şi proiect, se are în vedere dezvoltarea abilităţilor absolventului de a gestiona situaţii practice cu care se poate confrunta în viaţa reală în scopul creşterii contribuţiei acestuia la îmbunătăţirea mediului socio-economic.

• Se asigură astfel absolvenţilor competenţe adecvate necesităţilor impuse de calificările actuale şi o pregătire ştiinţifică şi tehnică moderne, de calitate şi competitive, care să le permită angajarea rapidă după absolvire, această disciplină fiind bine încadrată în politica de la Politehnica din Bucureşti, atât din punctul de vedere al conţinutului şi al structurii, cât şi din punctul de vedere al aptitudinilor şi deschiderii pe piaţa muncii oferite studenţilor.

Data completării Titular de curs Titular(i) de aplicaţii

Universitatea Naţională de Ştiinţă şi Tehnologie Politehnica Bucureşti
Facultatea de Electronică, Telecomunicaţii şi
Tehnologia Informaţiei

21.09.2026	Prof. Dr. Radu RĂDESCU	Prof. Dr. Radu RĂDESCU
Data avizării în departament	Director de departament	
Data aprobării în Consiliul Facultăţii	Decan	
22.09.2026	Prof. Dr. Mihnea Udrea	