

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	Inginerie Mecanică și Electrică
1.3. Departamentul	Automatică, Calculatoare și Electronică
1.4. Domeniul de studii universitare	Ingineria sistemelor
1.5. Ciclul de studii universitare	Licență
1.6. Programul de studii universitare	Automatică și Informatică Aplicată

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Aplicații multimedia
2.2. Titularul activităților de curs	Conf. dr. ing. Sanda Florentina Mihalache
2.3. Titularul activităților laborator	S. I. dr. ing. Marian Popescu
2.4. Titularul activității proiect	
2.5. Anul de studiu	IV
2.6. Semestrul *	8
2.7. Tipul de evaluare	V
2.8. Categoria formativă** / regimul*** disciplinei	DS/DFA

* numărul semestrului este conform planului de învățământ;

** DF - Discipline fundamentale; DS - discipline de specializare; DC - discipline complementare

*** obligatorie/impusă = DOB; opțională = DOP; facultativă = DFA

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2. curs	2	3.3. Laborator	2	3.4. Proiect	
3.5. Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.6. curs	28	3.7. Laborator	28	3.8. Proiect	
3.9. Total ore studiu individual (studiu după suport de curs, bibliografie și notițe, documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate, pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri)							19
3.10. Total ore pe semestru							75
3.11. Numărul de credite							3

4. Condiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	➤
4.2. de desfășurare a cursului	➤ Sala dotată cu tablă și echipamente multimedia.
4.3. de desfășurare a laboratorului	➤ Sală de laborator, cu tablă, echipamente pentru studiu practic specifice, aparatura de măsură și control și minim 15 locuri

5. Competențe specifice acumulate și rezultatele învățării* care stau la baza acestora

Competențe profesionale	Rezultatele învățării*
Cp2. Operarea cu concepte fundamentale din știința calculatoarelor, tehnologia informației și comunicațiilor.	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică concepte fundamentale referitoare la funcționarea și structura sistemelor de calcul, rețelelor de comunicații și aplicațiilor acestora în ingineria sistemelor. A1- Studentul/absolventul utilizează argumentat conceptele din informatică și tehnologia calculatoarelor în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor și în aplicații ce impun utilizarea de hardware și software în sisteme industriale sau în sisteme informatice.

	A2 - Studentul/absolventul utilizează limbaje, medii și tehnologii de programare și instrumente specifice (algoritmi, scheme, modele, protocoale etc.) în rezolvarea de probleme bine definite din ingineria sistemelor. A3 - Studentul/absolventul evaluează și selectează, adaptează și extinde mijloacele de proiectare asistată de calculator (CAD), pachetele hardware și software dedicat, pentru implementarea sistemelor complexe conectate ingineriei sistemelor. RA1 - Studentul/absolventul arată spirit de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.
Cp5. Dezvoltarea de aplicații și implementarea algoritmilor și structurilor de conducere automată, utilizând principii de management de proiect, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate.	C1 - Studentul/absolventul descrie, identifică și sumarizează conceptele fundamentale și metodele de dezvoltare a limbajelor specifice dezvoltării de aplicații (secvențiale, concurente, timp real, non – timp real, locale, distribuite, încorporate, non – încorporate, mobile, online etc.) și de management de proiect. A1 - Studentul/absolventul explică și interpretează corespondența proiect-sistem real folosind principiile și metodele de bază de proiectare și implementare a algoritmilor și structurilor de sisteme de conducere automată, inclusiv ca sisteme încorporate sau distribuite bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile etc. A2 - Studentul/absolventul selectează, configurează și implementează tehnologiile și echipamentele adecvate destinației sistemelor automate, aplicațiilor informatice, sistemelor de conducere a proceselor industriale, a roboților și liniilor de fabricație flexibile, inclusiv prin abordări moderne de tip IoT, sisteme inteligente și Industrie 4.0, alege echipamentele și pune în funcțiune structurile aferente conform condițiilor de exploatare. A3 - Studentul/absolventul evaluează modul de implementare a aplicațiilor de automatizare și informatică utilizând algoritmi și structuri de conducere automată, medii de programare și tehnologii bazate pe microcontrolere, procesoare de semnal, automate programabile, sisteme încorporate, inteligente etc. A4 - Studentul/absolventul transpune rezultatele calculelor de dimensionare în documente tehnice ale proiectelor specifice sistemelor automate și de informatică aplicată. RA1 - Studentul/absolventul are o comportare onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.

* C – cunoștințe; A – aptitudini; RA – responsabilitate și autonomie.

6. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

6.1. Obiectivul general al disciplinei	➤ Formarea unui mod de gândire sistemic care să permită căpătarea de competențe în domeniul cunoașterii și înțelegerii sistemelor multimedia, aplicarea cunoștințelor acumulate din domeniu, analiza și sinteza sistemelor multimedia și evaluarea comportamentului unui sistem multimedia
6.2. Obiectivele specifice	➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să cunoască și să înțeleagă limbajul Java ca limbaj adaptat aplicațiilor multimedia, tehnicile moderne multimedia (în domeniile audio, video etc.) și echipamentele și standardele multimedia ➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să explice și să interpreteze termenii de specialitate din domeniul sistemelor multimedia, atât în limba română, cât și în limba engleză, cât și comportamentul sistemelor multimedia, modul de alegere al aplicațiilor și echipamentelor multimedia ➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să dobândească competențe instrumental – aplicative referitoare la problematica implementării sistemelor multimedia, în operarea și proiectarea aplicațiilor destinate sistemelor multimedia (Adobe Animate), în operarea și configurarea sistemelor multimedia

	➤ La sfârșitul cursului, studentul va fi capabil să dezvolte în echipă/individual aplicații multimedia (teme de casă, proiect de licență)
--	---

7. Conținuturi

7.1. Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Aspecte interdisciplinare ale sistemelor multimedia	4	Cursuri – prelegere – clasice folosind instrumentarul didactic Cursuri interactive folosind:- videoproiectorul;- materiale didactice demonstrative; - descoperirea; - problematizarea.	
Standarde ale aplicațiilor multimedia	6		
Noutăți în multimedia. Tehnologii audio. Grafică și imagini	6		
Animația pe calculator. Compresia datelor video	6		
Echipamente de stocare a datelor multimedia	6		

Bibliografie

1. Steinmetz, R., Nahrstedt, K. Multimedia systems, Springer X Media publishing, 2004.
2. Havaladar, P. Medioni, G. Multimedia Systems: Algorithms, Standards, and Industry Practices, Course Technology, 2010.
3. Gamma, E. Helm, R. Johnson, R. Vlissides, J. Design patterns (șabloane de proiectare). Elemente de software reutilizabil orientat pe obiect, Ed. Teora 2002.
4. Brut, M., Buraga, S. Prezentări multimedia pe web, Ed. Polirom, 2004.
5. Shi, Y., Sun, H. Image and video compression for multimedia engineering, CRC Press LLC, 2001.
6. Morris, T. Multimedia systems: delivering, generating and interacting with multimedia, Spriger-Verlag, Londra, 2000.
7. Steinmetz, R., Nahrstedt, K. Multimedia fundamentals (vol.1 și 2). Media coding and content processing, Prentice Hall, 2002.
8. Mihalache, S.F. Sisteme multimedia, note de curs, UPG Ploiesti, 2024.

7.2. Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Noțiuni Adobe Animate de bază	2	Explicarea principiilor de programare de baza in multimedia. Descoperirea rolului unor blocuri si obiecte grafice Identificarea problemelor de interactivitate. Efectuarea de observatii asupra prelucrării informației audio video.	
Adăugarea obiectelor grafice și a textului	2		
Utilizarea simbolurilor și a Bibliotecii	2		
Crearea de animații (partea I-a)	4		
Crearea de animații (partea a II-a)	2		
Adăugarea unor elemente primare de interactivitate	2		
Utilizarea sunetelor si a secvențelor video	2		
Programarea cu ActionScript	4		
Utilizarea componentelor în Animate	4		
Instrumente speciale Animate	2		
HTML5 Canvas și Javascript	2		

Bibliografie

1. Bliss T., Understanding Adobe Animate 2024, Amazon Digital Services LLC - Kdp, 2024.
2. Chun R., Adobe Animate Classroom in a Book 2024 Release, Pearson Education, 2024.

3. Cornez T., Cornez R., An Introduction to Programming with ActionScript 3.0, Jones & Bartlett Learning, 2011.
4. Fawienso W., The Quick Adobe Animate Updated 2024 Guide for Beginners, 2024.
5. Richardson D., Milbourne P., Foundation ActionScript 3, Apress, 2014.
6. Rosser R., Shupe R., Learning ActionScript 3.0, 2nd Edition, O'Reilly Media, Inc., 2010.
7. Schwartz R., Learn Adobe Animate CC for Interactive Media, Pearson Education, 2016.
8. Smith B., Advanced ActionScript 3 Design Patterns, 2nd edition, Apress, 2015.
9. Wualsona J., The Essential Adobe Animate 2024 Guide For Beginners, 2024.

7.3. Proiect	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Bibliografie			

8. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

- Cursul asigura studenților abilitățile necesare pentru definirea funcționalității componentelor sistemelor multimedia a principiilor de prelucrare a informației video si audio precum si formarea priceperile practice privind identificarea circuitelor funcționale, a punctelor de măsură, control si de reglaj pentru efectuarea măsurării parametrilor de funcționare specifici in conformitate cu standardele multimedia.

9. Evaluare

Tip activitate	9.1. Criterii de evaluare	9.2. Metode de evaluare	9.3. Pondere din nota finală
9.4. Curs	Claritatea, coerenta, concizia prezentării și explicării funcționalității Gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte	Examen scris	70%
	Rezolvarea corectă a unor probleme și exerciții	Proba scrisă în timpul semestrului	10%
9.5. Laborator	Colocviu de laborator in ultima săptămâna	Metoda observației asupra activității practice desfășurate, prin întrebări de sondaj din problemele teoretice pregătite pentru activitatea practica	20%
9.6. Proiect			
9.7. Standard minim de performanță			
➤ Cunoașterea noțiunilor fundamentale referitoare la principiile de procesare a semnalelor audio, video si a datelor in sistemele multimedia. ➤ Media finală se calculează doar dacă studentul obține minim 5 la colocviul de laborator.			

- | |
|--|
| ➤ Procentul de 10% pentru „Evaluare la curs” se poate acorda sub formă de bonificație în corelație cu prezenta la curs |
|--|

Data completării 20.09.2025	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de laborator	Semnătura titularului de proiect
-----------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------

Data avizării în
departament

26.09.2025

Director de departament

Conf. dr. ing. Pricop Emil

Decan

Conf. dr. ing. Bădicioiu Marius