

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	UNIVERSITATEA "LUCIAN BLAGA" DIN SIBIU
1.2 Facultatea / Departamentul	DE ȘTIINȚE - DEP. MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ
1.3 Catedra	
1.4 Domeniul de studii	INFORMATICĂ
1.5 Ciclul de studii	LICENȚĂ
1.6 Programul de studii/Calificarea	INFORMATICĂ

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dezvoltarea de aplicații mobile						
2.2 Titularul activităților de curs	Lector univ. Ralf Fabian						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lector univ. Ralf Fabian						
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	0

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 seminar/laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	48	din care: 3.2 curs	24	3.3 seminar/laborator	24
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					18
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					56
Tutoriat					5
Examinări					5
Alte activități					
3.7 Total ore studiu individual			120		
3.9 Total ore pe semestru			48		
3.10 Numărul de credite			6		

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Metode avansate de programare
4.2 de competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	<ul style="list-style-type: none"> ● sală de curs cu videoproiector
5.2. de desfășurare a seminarului/laboratorului	<ul style="list-style-type: none"> ● laborator informatică cu videoproiector

6. Competențele specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> ● Cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor teoretice fundamentale din domeniul dispozitivelor mobile, a limbajului de programare Java și a mediului de programare specific. ● Abilitatea de a transpune concepte teoretice în implementări practice utilizând Android SDK și Android Studio. ● Potențialul de a valorifica la nivel de înțelegere competențele dobândite prin această disciplină. ● Capacitatea de a explica modul de construcție a unei aplicații mobile. ● Capacitatea de a interpreta rezultatele obținute. ● Explicarea conceptelor și noțiunilor însușite. ● Folosirea deprinderilor dobândite în punerea și rezolvarea de probleme practice. ● Aptitudini de prezentare și promovare a propriilor rezultate obținute.
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ● Utilizarea tehnicii de calcul pentru rezolvarea de probleme practice. ● Capacitatea de a implementa aplicații mobile în Android Studio. ● Capacitatea de a proiecta și realiza aplicații complexe care utilizează elemente de interfață grafică. ● Capacitatea de a utiliza, înțelege și modifica codul sursa a aplicațiile deja implementate, conform unor cerințe date. ● Aprofundarea cunoștințelor de proiectare și programare orientată obiect. ● Însușirea de deprinderi în manevrarea mediilor integrate de dezvoltare. ● Perspective noi privind conceptele deja cunoscute. ● Lucrul în echipă. ● Respectarea cu atenție cerințelor și a termenilor pentru finalizare și evaluare a proiectelor. ● Dezvoltarea atitudinii pozitive față de muncă și responsabilitate pentru propria pregătire profesională.

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> a) Inițierea în programarea dispozitivelor mobile cu limbajul Java; b) Însușirea noțiunilor generale despre platforma Android. c) Familiarizarea studenților cu arhitectura aplicațiilor Android. d) Prezentarea terminologiei și a conceptelor specifice limbajului pentru aplicații mobile; e) Familiarizarea studenților cu noțiunile necesare activităților de laborator;
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> f) Însușirea cunoștințelor generale pentru programarea în mediul de

	<p>dezvoltare Android Studio.</p> <p>a) Fixarea deprinderilor de realizare a unei aplicații software funcționale cu limbajul Java, prin parcurgerea tuturor etapelor necesare și reflectarea lor într-o documentație completă.</p> <p>b) Aprofundarea cunoștințelor de programare ale studenților.</p> <p>c) Încurajarea studiului individual și al lucrului în echipă, prin prezentarea unui proiect de semestru.</p>
--	--

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
Bazele Sistemului de operare Android. Introducere. Structura sistemului de operare Android. Mediul de programare și ADT. Componentele unei aplicații Android. Structura proiectului. Dezvoltarea primului proiect. Execuția aplicației și depanare	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Activități. Definierea activităților. Interfețe grafice XML. Componente grafice de baza, manageri de poziționare	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Elaborarea de interfeței grafice în mod declarativ și programatic. Atașarea evenimentelor.	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Activități și subactivități. Servicii. Broadcast Receivers. NotificationManager	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Activități multiple și Intenții. Comunicarea între activități. Fragmente	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Elemente de interfață grafică. View, layout-ul, Dialoguri, Meniuri, Notificări, Layout receptiv ListView,	expunerea, explicatia, conversatie	

GridView, layout personalizat	frontala, problematizare, modelare	
Persistența datelor. Sistemul intern pentru administrarea bazelor de date SQLite. Depanarea și vizualizarea structurii bazei de date. ORM (Object Relational Mapping) - modalități de mapare a bazei de date interne	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Rețele. Arhitectura client-server. Folosirea socketurilor pentru comunicare la nivel jos.	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Servicii REST și XML. Componenta WebView pentru aplicații mobile hibride	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Servicii web SOAP	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Senzori și serviciul de localizare	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Modalități de integrare a aplicațiilor în sisteme. Exemple	expunerea, explicatia, conversatie frontala, problematizare, modelare	
Bibliografie 1. Documentația oficială Android https://developer.android.com/guide/index.html 2. J. F. DiMarzio, Beginning Android Programming with Android Studio, 4th Edition, 2017, ISBN: 978-1-118-70559-9 3. Tutoriale oficiale de la Oracle: http://docs.oracle.com/javase/tutorial/ 4. James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha, The Java Language Specification, Third Edition, http://docs.oracle.com/javase/specs/		

8.2 Seminar/laborator	Metode de predare	Observații
Recapitulare de concepte și noțiuni fundamentale ale programării orientate obiect utilizând limbajul Java.	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Introducere în mediul de dezvoltare Android Studio. Familiarizarea cu modul de compilare și executare a unei aplicații Android. Părțile unei aplicații Android (R.java, AndroidManifest.xml, Context, Resurse). Definirea UI prin fișiere Layout.	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Dezvoltarea de aplicații MultiActivity și Fragment activity	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Transmiterea și recepționarea mesajelor de tip SMS	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Dezvoltarea unei aplicații de vizualizare a imaginilor utilizând meniuri și Views Persistența datelor prin stocare la nivel de fișiere.	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Lucru cu baze de date. Aplicație SQLite Database în care se exemplifică conectarea la o baza de date și accesarea datelor. Arhitectura unui controller pentru comunicarea cu baza de date	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie	

	individuala	
Utilizare firelor de execuție pe Android Definire, implementare, rulare, sincronizare	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Dezvoltarea de aplicații care implementează comunicarea în rețea folosind socketuri	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Consumarea de servicii web prin HTTP	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Consumarea serviciilor JSON	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Utilizarea senzorilor din dispozitive mobile	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Utilizarea serviciilor de localizare	problematizarea, metoda exercitiului, fise de lucru, conversatie frontala, conversatie individuala	
Bibliografie 1. Documentația oficială Android		

<https://developer.android.com/guide/index.html>

2. J. F. DiMarzio, Beginning Android Programming with Android Studio, 4th Edition, 2017, ISBN: 978-1-118-70559-9
3. Tutoriale oficiale de la Oracle:
<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/>
4. James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha, The Java Language Specification, Third Edition,
<http://docs.oracle.com/javase/specs/>

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

- Conținutul disciplinei a fost stabilit ținând cont de interacțiunile constructive ale cadrelor didactice, studenților și a reprezentanților din mediul economic, științific, în cadrul manifestărilor științifice, întâlnirilor de lucru și activităților de practică și dezvoltare de proiecte a studenților.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea elementelor fundamentale ale programării dispozitivelor mobile	Proba practică	40%
10.5 Seminar/laborator	Capacitatea dezvoltării unui proiect individual amplu	Susținerea proiectului de semestru	60%
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none">- Însușirea terminologiei specifice dispozitivelor mobile și a platformei de programare.- Proiectarea și dezvoltarea de aplicații mobile simple cu Android Studio. - Pentru predare se va folosi prelegerea, dezbateră, învățarea prin cooperare, alternând expunerea și explicațiile cu întrebările, exemplificarea numerică, vizuală și exercițiul; dezbateră și conversația profesor - student și student - student.- mijloace multimedia: videoproiector- stil de predare interactiv: alternarea mijloacelor multimedia cu mijloacele clasice (tabla de scris); utilizarea de animații/vizualizări în cadrul predării, pentru ilustrarea			

funcționării metodelor/algoritmilor prezentați (instruire asistată de calculator);

- lucrări de laborator disponibile studenților, la cerere pe suport electronic.
- Sunt valabile regulamentele oficiale ale universității în legătură cu prezenta studenților la activitățile didactice și cu cazurile de copiat și plagiat.
- Promovarea examenului este condiționată de predarea completă a lucrărilor de proiect.
- Prezenta la orele de laborator este obligatorie.

Data completării

27.04.2017

Semnătura titularului de curs

.....

Semnătura titularului de seminar

.....

Data avizării în catedră

28.09.2016

Semnătura directorului de departament

Prof.univ.dr. Mugur Acu