

## FIȘA DISCIPLINEI

### 1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	<b>Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca</b>
1.2 Facultatea	<b>Facultatea de Matematică și Informatică</b>
1.3 Departamentul	<b>Departamentul de Informatică</b>
1.4 Domeniul de studii	<b>Calculatoare și tehnologia Informației</b>
1.5 Ciclul de studii	<b>Ingineria Informației 4 ani</b>
1.6 Programul de studiu / Calificarea	<b>Ingineria Informației</b>

### 2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	<b>Android Things</b>						
2.2 Titularul activităților de curs	Lect. PhD. Dan Cojocar						
2.3 Titularul activităților de seminar	Lect. PhD. Dan Cojocar						
2.4. Anul de studiu	4	2.5. Semestrul	8	2.6. Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	<b>Optional DS</b>

### 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	1 LP 2 P
3.4 Total ore din planul de învățământ	70	Din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator	42
Distribuția fondului de timp:					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					10
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					20
Tutoriat					10
Examinări					5
Alte activități .....					-
3.7 Total ore studiu individual		55			
3.8 Total ore pe semestru		125			
3.9 Numărul de credite ECTS		5			

### 4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	<b>Programare pentru dispozitive mobile</b>
4.2. de competențe	<b>Android - cunostinte medii.</b>

### 5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	<b>Sala de curs cu proiector.</b>
5.2. De desfășurare a seminarului/laboratorului	<b>Laborator cu calculatoare. Android Studio.</b>

### 6. Competențele specifice acumulate

<b>Competențe profesionale</b>	<p><b>C1.3. Construirea unor modele pentru diferite componente ale sistemelor de calcul.</b></p> <p><b>C1.5 Fundamentarea teoretică a caracteristicilor sistemelor proiectate.</b></p> <p><b>C2.5 Implementarea componentelor sistemelor hardware, software și de comunicație.</b></p> <p><b>C6.3. Folosirea unor medii de simulare și programare pentru prelucrarea semnalelor și modelarea soluțiilor unor clase de probleme.</b></p>
<b>Competențe transversale</b>	<p><b>CT1 Comportarea onorabilă, responsabilă, etică, în spiritul legii pentru a asigura reputația profesiei.</b></p> <p><b>CT3 Demonstrarea spiritului de inițiativă și acțiune pentru actualizarea cunoștințelor profesionale, economice și de cultură organizațională.</b></p>

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

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa foloseasca Android Developer Platform.</li> <li>• Sa cunoască conceptele de baza ale programării aplicațiilor pentru dispozitive mobile.</li> <li>• Cunostinte medii Android Things.</li> </ul>
7.2 Obiectivul specific al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa inteleaga concepte cheie din IoT.</li> <li>• Sa dezvolte programe folosind Android Things Developer Platform.</li> <li>• Sa dezvolte programe pe platforma Android Things Developer Kit.</li> </ul>

## 8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Observații
1. Introducere in IoT/Android Things.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
2. Android Things Developer Kit Platform.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
3. Detalii proiect.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
4. Familiarizare pachete de baza.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
5. Familiarizare pachete I/O periferice.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple	

	Demonstratie didactica	
6. User Driver API	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
7. Servicii Google Google Assistant.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
8. Physical Web.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
9. Instant Apps.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
10. Android Wear.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
11. Android TV/Auto.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple Demonstratie didactica	
12. Evaluare proiecte.	Evaluare.	
13. Evaluare proiecte.	Evaluare.	
14. Evaluare finala proiecte.	Evaluare.	
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android Things website: <a href="https://developer.android.com/things/index.html">https://developer.android.com/things/index.html</a></li> <li>- Android Things reference: <a href="https://developer.android.com/things/reference/index.html">https://developer.android.com/things/reference/index.html</a></li> <li>- Francesco Azzola - Android Things Projects: Efficiently build IoT projects with Android Things, Packt Publishing, 2017</li> </ul>		
8.2 Seminar / laborator	Metode de predare	Observații
1. Discutii platforma de dezvoltare. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan proiect.</li> </ul>	Expunere interactiva Explicație Conversatie Exemple	

	Demonstratie didactica	
2. Prezentare idei proiect.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Evaluare.	
3. Discutii/Evaluare progres.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Evaluare.	
4. Discutii/Evaluare progres.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Evaluare.	
5. Discutii/Evaluare progres/Prezentare proiecte..	Expunere interactiva Explicație Conversatie Evaluare.	
6. Discutii/Evaluare progres/Prezentare proiecte.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Evaluare.	
7. Discutii/Evaluare progres/Prezentare proiecte.	Expunere interactiva Explicație Conversatie Evaluare.	
<b>Bibliografie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android Things website: <a href="https://developer.android.com/things/index.html">https://developer.android.com/things/index.html</a></li> <li>- Android Things reference: <a href="https://developer.android.com/things/reference/index.html">https://developer.android.com/things/reference/index.html</a></li> <li>- Francesco Azzola - Android Things Projects: Efficiently build IoT projects with Android Things, Packt Publishing, 2017</li> </ul>		

8.3 Proiect	Metode de predare	Observatii
S1. Alegerea temei	Conversatia, studii de caz	
S2-S13. Proiectare si implementarea sistemului	Conversatia, studii de caz	
S14. Prezentarea sistemului dezvoltat	Evaluare	

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

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conținutul cursului respecta recomandările IEEE și ACM pentru aceasta linie de studiu.</li> <li>- Acest curs se regăsește în programele de studii de la universitățile din străinătate.</li> </ul>
---

- Companiile software vad conținutul cursului ca fiind la un nivel avansat în bagajul de cunoștințe.

## 10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală (%)
10.5 Seminar/lab activities	Evaluare proiect	- Evaluare în timpul semestrului. - Portofoliu.	100 %
10.6 Standard minim de performanță			
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Nu se admit mai mult de 2 absente la activitatea de laborator.</li><li>➤ Minim 5 (cinci) la evaluarea proiectului.</li></ul>			

Data

Aprilie 2022

Semnătura titularului de curs

Lect. PhD. Dan Cojocar



Semnătura titularului de seminar

Lect. PhD. Dan Cojocar



Data avizării în departament

24.05.2022

Semnătura directorului de departament

Prof. PhD. Laura Diosan

