

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	44828
Nom	Dispositius mòbils i realitat augmentada
Cicle	Màster
Crèdits ECTS	4.0
Curs acadèmic	2019 - 2020

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
2234 - M.U. en Tecnol. Web,Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
2234 - M.U. en Tecnol. Web,Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1	3 - Desenvolupament del costat del client i gràfics	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
GIMENO SANCHO, JESUS	240 - Informàtica

RESUM

L'assignatura es divideix en dos blocs: dispositius mòbils i realitat augmentada. En el primer bloc s'aborden els aspectes relacionats amb el desenvolupament d'aplicacions per a dispositius mòbils, comprensió del que implica el desenvolupament per a aquest tipus de dispositius, les diferències amb un computador convencional, comparació de les plataformes principals, eines de desenvolupament i interacció amb altres serveis. En el segon bloc s'explica el paradigma d'interacció denominat realitat augmentada, atenent als seus aspectes fonamentals: creació de continguts virtuals, captura de moviment, barreja d'informació real i virtual i interacció de l'usuari amb la informació virtual.

CONEIXEMENTS PREVIS



Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

Es requereixen coneixements de programació

COMPETÈNCIES

2234 - M.U. en Tecnol. Web,Computac. Núvol Aplicac. Mòbils 17-V.1

- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements adquirits i la seua capacitat de resolució de problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis (o multidisciplinaris) relacionats amb la seua àrea d'estudi.
- Que els estudiants siguen capaços d'integrar coneixements i afrontar la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, incloga reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judicis.
- Que els estudiants sàpiguen comunicar les conclusions (i els coneixements i les raons últimes que les sustenten) a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.
- Que els estudiants posseïsquen les habilitats d'aprenentatge que els permeten continuar estudiant d'una forma que haurà de ser en gran manera autodirigida o autònoma.
- Posseir i comprendre coneixements que aportin una base o oportunitat de ser originals en el desenvolupament i / o aplicació d'idees, sovint en un context de recerca.
- Capacitat per a l'aplicació dels coneixements adquirits i de resoldre problemes en entorns nous o poc coneguts dins de contextos més amplis i multidisciplinaris, sent capaços d'integrar aquests coneixements.
- Fomentar en contextos acadèmics i professionals, l'avanç tecnològic, social o cultural dins d'una societat basada en el coneixement i en el respecte a: a) els drets fonamentals i d'igualtat d'oportunitats entre homes i dones, b) els principis d'igualtat d'oportunitats i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat i c) els valors propis d'una cultura de pau i de valors democràtics.
- Capacitat de comprendre i saber aplicar el funcionament i organització dels models de components, programari intermediari i serveis.
- Capacitat per a analitzar les necessitats d'emmagatzematge que es plantegen en un entorn i dur a terme la implantació completa d'una solució en l'àmbit de les tecnologies web, computació en el núvol i aplicacions mòbils.
- Capacitat per a dissenyar i desenvolupar aplicacions mòbils de propòsit general, amb gràfics, amb realitat augmentada, amb interacció avançada amb l'usuari i/o es comuniquen amb serveis remots.
- Capacitat per a dissenyar, desenvolupar i mantenir aplicacions Web usant tecnologies i frameworks tant en el client com en el servidor.



RESULTATS DE L'APRENTATGE

- Especificar i completar tasques informàtiques que són complexes, definides de forma incompleta o poc familiars
- Descriure i explicar tècniques i mètodes aplicables a la seva particular àrea d'estudi i identificar les seves limitacions
- Organitzar el seu propi treball de forma independent, demostrant iniciativa i exercint responsabilitat personal
- Realitzar recerques bibliogràfiques i revisions usant bases de dades i altres fonts d'informació
- Aprendre i millorar el rendiment personal com la base per a l'aprenentatge al llarg de la vida i el desenvolupament professional
- Comunicar de manera efectiva tant verbalment com a través d'altres mitjans de comunicació a una varietat d'audiències i preferiblement en un segon llenguatge
- Desenvolupar aplicacions accessibles per tal de promoure la igualtat d'oportunitats
- Conèixer i fer servir els components que ofereix el framework per a desenvolupar aplicacions mòbils
- Desenvolupar aplicacions que emmagatzemen localment informació en dispositius mòbils
- Conèixer i usar patrons de programació multi-fil en dispositius mòbils
- Desenvolupar aplicacions que accedeixin a serveis remots des de dispositius mòbils
- Conèixer i usar frameworks de realitat augmentada per a desenvolupar aplicacions mòbils
- Desenvolupar aplicacions gràfiques interactives orientades a l'entreteniment per a mòbils
- Desenvolupar aplicacions gràfiques multi-usuari

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Arquitectura de la plataforma i components per al desenvolupament d'aplicacions

2. Emmagatzematge local

3. Patrons per a la programació multi-fil y acceso a servicios

4. Captura del punt de vista, generació de la informació virtual, fusió del real i el virtual, interacció de l'usuari



5. Sistemes de captura de moviment basats en imatge, acceleròmetres i GPS

6. Gràfics 3D en dispositius mòbils i barreja d'imatges reals amb informació virtual

7. Interacció multimodal a través d'un dispositiu mòbil: pantalla tàctil, reconeixement de veu i captura de moviment

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes teoricopràctiques	40,00	100
Elaboració de treballs en grup	6,00	0
Estudi i treball autònom	35,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	16,00	0
Resolució de qüestionaris on-line	3,00	0
TOTAL	100,00	

METODOLOGIA DOCENT

- Classe de teoria
- Resolució de problemes
- Apenentatge orientat a projectes

AVALUACIÓ

Els sistemes d'avaluació utilitzats en aquesta assignatura son les següents:

SE1: Avaluació en línia i/o grau de participació

SE2: Avaluació de problemes, treballs, informes i/o memòries



SE4: Avaluació presencial

SE6: Avaluació de les pràctiques de laboratori

- Primera convocatòria:

SE1 10% + SE2 20% + SE4 30% + SE6 40%

- Segona convocatòria:

SE1 10% + SE2 30% + SE4 20% + SE6 40%

El sistema de qualificacions està especificat en el següent enllaç:

<http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-postgrado/informacion-administrativa-postgrado/permanencia-calificaciones/calificaciones-1285897761928.html>

Les normatives aplicables es troben al següent enllaç:

<http://www.uv.es/uvweb/universidad/es/estudios-grado/informacion-academica-administrativa/normativas/normativas-universidad-valencia-1285850677111.html>

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Android programming concepts. Autores Trish Cornez y Richard Cornez. Editorial Burlington, MA. 2017. ISBN 9781284070705.
- Mobile development with C#. Autor Greg Shackles. Editorial O'Reilly Media, Inc. 2012. ISBN 978-1-4493-2023-2.
- Augmented reality: principles and practice. Autores Dieter Schmalstieg y Tobias Höllerer. Editorial Addison-Wesley. 2016. ISBN 9780321883575.
- A Survey of Augmented Reality. Ronald T. Azuma. In Presence: Teleoperators and Virtual Environments. 1997.
- Spatial Augmented Reality. Autores Oliber Bimber y Ramesh Raskar. Editorial AK Peters, Ltd. 2004. ISBN 1-56881-230-2.



ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

1. Continguts

Es mantenen tots els continguts inicialment recollits a la guia docent.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència

Ja que l'estudiantat pot treballar de forma autònoma i col·laborativa a través de les eines proporcionades, la dedicació en hores per ECTS no pateix cap modificació.

3. Metodologia docent

La nova metodologia està basada en la metodologia de classe invertida. Els alumnes disposen d'el material de teoria, els vídeos explicatius i recursos addicionals, amb antelació suficient perquè puguin treballar el contingut.

En l'horari habitual de les classes de teoria, es realitzarà una sessió on-line on es resoldran dubtes, es debatan els continguts treballats en teoria i es plantejaran exercicis relacionats, qüestionaris, etc.

Les tutories passen a ser sota demanda, de manera que els alumnes poden concertar cita amb el professorat, a través de correu electrònic o Microsoft Teams. Les tutories es realitzaran on-line utilitzant la plataforma Microsoft Teams.

Les eines informàtiques utilitzades i els seus usos concrets són les següents:

AULA VIRTUAL:

Es manté com a plataforma principal de l'assignatura, concretament en els següents punts:

- Distribució de material per preparar les classes de teoria
- Enllaços a vídeo explicatius sobre el material
- Recursos per a dur a terme els exercicis i exemples
- Lliurament de tasques avaluable
- Fòrums de discussió per a dubtes i comentaris

MICROSOFT TEAMS:



S'utilitza com a plataforma per a les sessions síncrones de teoria i tutories on-line. Substitueix les classes presencials.

BLACKBOARD Collaborate:

S'utilitza com a alternativa per a les sessions síncrones de teoria, laboratori i tutories on-line.

UNITY 3D:

S'utilitza com a plataforma de desenvolupament per als exercicis pràctics.

4. Avaluació

Les activitats i el seu pes en l'avaluació s'indiquen a continuació:

- Treball pràctic d'Aplicacions Mòbils: 30% Es proposa a l'alumnat el desenvolupament d'una aplicació mòbil integrant els continguts vistos a classe de teoria.
- Treball pràctic de Realitat Augmentada: 30% Es proposa a l'alumnat la implementació de diversos exercicis de realitat augmentada, per provar els conceptes teòrics vistos.
- Monogràfic: 30% L'alumnat ha d'investigar sobre un tema relacionat amb aplicacions mòbils i / o realitat augmentada i realitzar una exposició als seus companys.
- Activitats d'avaluació contínua: 10% Comprenen totes les activitats dutes a terme durant el curs (excepte les ja descrites). Entre aquestes activitats es poden trobar:
 - Participació en les classes
 - Participació en els fòrums
 - Resolució de qüestionaris

5. Bibliografia

La bibliografia recomanada està disponible en línia per la qual cosa no pateix cap modificació.