



Guia docent

230552 - BUSINE - Negoci i Patents en Fotònica

Última modificació: 03/06/2020

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona
Unitat que imparteix: 731 - OO - Departament d'Òptica i Optometria.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN FOTÒNICA (Pla 2013). (Assignatura obligatòria).
MÀSTER UNIVERSITARI ERASMUS MUNDUS EN ENGINYERIA FOTÒNICA, NANOFOTÒNICA I BIOFOTÒNICA (Pla 2010). (Assignatura optativa).

Curs: 2020 **Crèdits ECTS:** 5.0 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Santiago Royo (UPC, coord.)

Altres: Carles Puente (UPC)
Mario Montes (UB)

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

CE7. Màster en Fotònica:

Capacitat d'entendre l'enginyeria òptica com una activitat econòmica i empresarial considerant, entre d'altres, aspectes socials, ètics i de sostenibilitat.

CE8. Màster en Fotònica:

Comprendre la importància de les patents com a base de l'empresa tecnològica i tenir la capacitat per entendre i redactar una patent en l'àmbit de la fotònica.

Genèriques:

CG1. Màster en Fotònica:

Capacitat per a projectar, dissenyar i implantar productes, processos, serveis i instal·lacions en alguns àmbits de la fotònica com els relacionats amb l'enginyeria fotònica, la nanofotònica, l'òptica quàntica, les telecomunicacions i la biofotònica.

CG3. Màster en Fotònica:

Capacitat per a la direcció tècnica i direcció de projectes de recerca, desenvolupament i innovació, en centres de recerca, empreses i centres tecnològics, en l'àmbit de la Fotònica.

Transversals:

1. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ: Gestionar l'adquisició, l'estructuració, l'anàlisi i la visualització de dades i informació de l'àmbit d'especialitat, i valorar de forma crítica els resultats d'aquesta gestió.

3. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ: Conèixer i comprendre l'organització d'una empresa i les ciències que en regeixen l'activitat; tenir capacitat per comprendre les regles laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

2. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, preferentment l'anglès, amb un nivell adequat oral i escrit i en consonància amb les necessitats que tindran els titulats i titulades.

4. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinari, ja sigui com un membre més o duent a terme tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.



Bàsiques:

CB8. Màster en Fotònica:

Que els estudiants siguin capaços d'integrar coneixements i enfrontar-se a la complexitat de formular judicis a partir d'una informació que, sent incompleta o limitada, inclogui reflexions sobre les responsabilitats socials i ètiques vinculades a l'aplicació dels seus coneixements i judici.

CB9. Màster en Fotònica:

Que els estudiants sàpiguen comunicar les seves conclusions i els coneixements i raons últimes que les sustenten a públics especialitzats i no especialitzats d'una manera clara i sense ambigüitats.

METODOLOGIES DOCENTS

- Classes Magistral
- Activitats

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

El propòsit d'aquest curs es proveir als estudiants amb les eines empresarials i d'administració fonamentals necessàries per començar i desenvolupar satisfactòriament un negoci bastat en la tecnologia. Es posarà especial atenció en entrenar els enginyers i científics interessats en el usos pràctics de las tecnologies fotòniques en el desenvolupament de invencions i innovacions fotòniques, incloent el seu dret a la protecció de la seva propietat intel·lectual mitjançant patents.

El segon propòsit es incentivar la consciència en vers el negoci, i explorar com els conceptes científics i tècnics poden traslladar-se a aplicacions industrials d'us comú.

El programa inclou seminaris impartits per emprenedors amb experiència en la creació de companyies spin-off. Els participants estaran exposats en un procés interactiu d'anàlisi i discussió, incloent estudi de casos pràctics i activitats d'aprenentatge en grups petits, com l'anàlisi d'oportunitats de negoci. Conceptes fonamentals en l'escriptura i ús de les patents també seran discutits, mitjançant diversos exemples de patents fotòniques i casos de companyies que han utilitzat de manera efectiva les patents per crear un model de negoci exitós.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	85,0	68.00
Hores grup gran	40,0	32.00

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

1. Negoci en Fotònica

Descripció:

- 1.1 Emprenedoria
- 1.2 Identificar idees i oportunitats de negoci.
- 1.3 Elements d'un plan de negoci.
- 1.4 El producte mínim viable.
- 1.5 Comercialitzar productes d'alta tecnologia: el "chasm"
- 1.6 Conceptes bàsics del finançament d'una Start-up.
- 1.7 Del prototip al producte
- 1.8 Clústers i networking en Fotònica.

Objectius específics:

Introduir a l'estudiant en els conceptes d'emprenedoria i negoci
Donar eines per avaluar idees d'negoci
Donar a conèixer l'itinerari professional de les start-ups com opció, amb avantatges i inconvenients,
Introduir els principals conceptes empresarials vinculats a comptabilitat, finançament, i desenvolupament de producte en una empresa d'alta tecnologia.

Dedicació: 18h 45m

Grup gran/Teoria: 18h 45m

2. Patents en Fotònica

Descripció:

- 2.1 Innovació i empenedoria. Economia basada en la propietat intel·lectual.
- 2.2 Introducció a les Patents en Tecnologia i Negoci. Administració de la informació a una patent . Exemples de patents fotogràfiques.
- 2.3 Introducció a les Patents en Enginyeria: estructura i zona de protecció d'una patent. Disseny de les demandes i especificacions. Els sistemes de patents de l'EEUU i EPO.
- 2.4 Estratègia en el Ecosistema de les Patents i els negocis tecnològics.

Dedicació: 18h 45m

Grup gran/Teoria: 18h 45m

ACTIVITATS

Mercat

Descripció:

A la mitat del curs, una sessió de mercat serà organitzada. Els participants hauran de presentar idees que podrien esdevindre potencials oportunitats de negoci. Durant la sessió els participants treballaran en grup.

Dedicació: 1h

Grup gran/Teoria: 1h



Presentació d'un negoci Fotònic

Descripció:

Al final del curs, durant la setmana d'activitats, els grups de treball faran una presentació d'un negoci relacionat amb la fotònica, que hauran creat i analitzat durant el curs, en un entorn simulat en que Capitals de risc estan disposats a invertir en les diferents oportunitats.

Dedicació: 2h 48m

Grup gran/Teoria: 2h 48m

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

- Individual:

Tasca setmanal, participació a classe, seminaris, estudi de casos. (15%)

Breu Examen final (15%)

-En equip:

Projecte: Anàlisi d'oportunitats en Fotònica (35%)

Projecte: Escripció d'una patent en Fotònica (35%)

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Komisar, R. The monk and the riddle. Harvard Business School Press, 2001. ISBN 1578516447.
- Melissa A.S. Strategic Management of Technological Innovation. McGraw Hill Higher Education, 2008. ISBN 9780073210582.
- Committee on Optical Science and Engineering ...[et al.]. Harnessing Light. Optical Science and Engineering for the 21st Century. Washington: National Academy Press, 1998. ISBN 0309059917.
- DeMatteis, B.; Gibbs, A.; Neustel, M. The Patent writer : how to write successful patent applications. Garden City Park, NY: SquareOne Publishers, 2006. ISBN 0757001769.
- Byers, T.H.; Dorf, R.C.; Nelson, A.J. Technology ventures. From idea to enterprise. 4th ed. McGraw Hill Higher Education, 2014. ISBN 1259252752.
- Kawasaki, G. Enchantment : the art of changing hearts, minds and actions. London: Portfolio Penguin, 2012. ISBN 1591843790.
- Verdeyen, J.T. Laser electronics. 3. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1995. ISBN 0131016687.
- Kawasaki, G. The Art of the start 2.0. New York: Portfolio/Penguin, 2015. ISBN 0241187265.

RECURSOS

Enllaç web:

- <http://www.google.com/patents>. Exemples de patents fotòniques a Google Patents
- <http://www.uspto.gov/web/offices/pac/mpep/>. Manual of Patent Examining Procedure (MPEP)
- <http://ep.espacenet.com/>. Exemples de patents fotòniques a Google Patents
- <http://www.epo.org/patents/law/legal-texts/guidelines>. Guidelines for Examination in the European Patent Office