



Course guide

230929 - TEM - Techniques for Entrepreneurship

Last modified: 24/05/2024

Unit in charge: Barcelona School of Telecommunications Engineering
Teaching unit: 710 - EEL - Department of Electronic Engineering.
732 - OE - Department of Management.

Degree: BACHELOR'S DEGREE IN ELECTRONIC ENGINEERING AND TELECOMMUNICATION (Syllabus 2018).
(Compulsory subject).

Academic year: 2024 **ECTS Credits:** 6.0 **Languages:** Catalan, Spanish

LECTURER

Coordinating lecturer: FERRAN SABATE GARRIGA

Others: Segon quadrimestre:
JOAN ALSINA JIMENEZ - 13
RAMON BRAGOS BARDIA - 11, 12, 13
SUSANA GIMENEZ BUENDIA - 12
FERRAN SABATE GARRIGA - 11, 12, 13

PRIOR SKILLS

No prerequisites

DEGREE COMPETENCES TO WHICH THE SUBJECT CONTRIBUTES

Specific:

CE7. (ENG) GREELEC: Capacitat d'utilitzar aplicacions de comunicació i informàtiques (ofimàtiques, bases de dades, càlcul avançat, gestió de projectes, visualització, etc). per recolzar el desenvolupament i explotació de xarxes, serveis i aplicacions de telecomunicació i electrònica. (Mòdul comú a la branca de telecomunicació).

Generical:

CG2. (ENG) GEELEC: coneixement, comprensió i capacitat per explicar la legislació necessària durant el desenvolupament de la professió d'enginyer tècnic de telecomunicació i facilitat per al maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment.

CG5. (ENG) GREELEC: Coneixements per a la realització de medicions, càlculs, taxacions, peritacions, estudis, informes, planificació de tasques i treballs anàlegs en l'àmbit específic de la telecomunicació.

CG7. (ENG) GREELEC: capacitat d'anàlisi i valorar l'impacte social i medioambiental de les solucions tècniques.

CG8. (ENG) GREELEC: Conèixer i aplicar elements bàsics d'economia i gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes, així com de legislació, regulació i normalització en les telecomunicacions.

Transversal:

CT1. (ENG) GREELEC: Emprenedoria i innovació. Conèixer i entendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat, tenir capacitat per entendre les normes laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

CT4. (ENG) GREELEC: TREBALL EN EQUIP: ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinar, ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció, amb la finalitat de contrinuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

CT2. (ENG) GREELEC: Sostenibilitat i compromís social. Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i social típics de la societat del benestar; tenir caapcitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; aconseguir habilitats per a utilitzar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

TEACHING METHODOLOGY

The course combines the presentation of contents on the different aspects involved in the creation of a start-up focused on offering new innovative products or services (or in facilitating the innovation of products or services in established companies) with the application of these contents in a real project of definition and planning of a business model that responds to the challenge posed to each team at the beginning of the course for a company or institution. Each course offers various challenges, proposed by external companies and institutions, which are assigned to working groups of 5 students. Based on the methods explained in the theory sessions and always through interaction with the client and potential users, the teams identify the most relevant needs, identify the product or service with market potential and generate a detailed analysis in the form of a business plan with the idea of justifying the viability of the proposed business or innovation. The practical work will be carried out in work sessions of 3 hours per week in small groups (laboratory) and in the corresponding time of autonomous work. The product or service resulting from the work in this course will be executed and implemented in the subject "Systems Integration".

LEARNING OBJECTIVES OF THE SUBJECT

1. Understand and describe the business environment and its role in society.
Related Competences CT1
2. Understand and describe the operation of innovation processes in the business context.
Related competences CT1, CG8
3. Conceive and analyze different business models based on electronic technology. Define the financial aspects of the model and learn about the different ways of presenting the business model.
Related competences CT1, CE7, CG8, CG5.
4. Analyze various key aspects of the business model using the Business Canvas methodology or Business Plan.
Related competences CT1, CE7, CG8.
5. Design a business model based on electronic technology and analyze its viability. Define and analyze its global dimension.
Related competences CT1, CG8, CE7, CT2, CT4, CG5.
6. Communicate through a solid and convincing discourse developing the business idea, your opportunity and your business plan.
Related competences CT2, CT4, CT1.
7. Identify and analyze the needs of a specific environment. Use appropriate methodologies to identify clients, potential users and other agents involved. Select the needs based on the impact and relevance of these agents. Identify and analyze the various solutions to the needs. Select the most appropriate ones. Define and improve your value proposition. Define requirements and specifications of these solutions based on the interaction with the agents.
Related competences CG2, CG8, CG7, CT2.
8. Identify the market, its segmentation and the positioning towards the customers. Establish channels of access and differentiation of the product or service.
Related competences CT1, CG8.
9. Identify and value key activities, resources and alliances.
Related competences CT1, CG8, CG7.
10. Define and analyze the basic financial aspects: Costs and investments.
Related competences CT1, CG8.
11. Define the planning of a project using standard or agile methodologies.
Related Competences CT4, CE7, CG8.
12. Apply the methodologies included in the subject in a practical case working as a team from a challenge specified by a company or external institution.
Related competences CT1, CT2, CT4, CG8, CG7, CG5, CE7.

STUDY LOAD

Type	Hours	Percentage
Hours large group	39,0	26.00
Hours small group	26,0	17.33
Self study	85,0	56.67

Total learning time: 150 h

CONTENTS

Justification and presentation of the course and the projects

Description:

- a) Justification: Entrepreneurship and Digital Transformation.
- b) Function of the subject.
- c) Presentation of projects.
- d) Team training and project assignment.

Related activities:

Exposure sessions
Project

Full-or-part-time: 6h

Theory classes: 1h
Laboratory classes: 3h
Self study : 2h

Management of innovation projects

Description:

- a) Classical techniques: Scope, Temporal Planning (Gantt), Economic Management, Risk Management;
- b) Agile methodologies: Lean Startup; Kanban; Scrum / Agile;
- c) Base model: Business plan, Business Canvas and Lean Canvas

Related activities:

Exposure sessions
Project (business part)
Project (technology part)

Full-or-part-time: 24h

Theory classes: 2h
Laboratory classes: 6h
Self study : 16h

Models for entrepreneurship and innovation: Triple Layered Business Model Canvas / Lean Canvas / Business Plan.

Description:

- a) BMC (business dimension) - Business Plan
- b) BMC (environmental and Social dimensions)
- c) Lean Canvas

Related activities:

Exposure sessions

Related competencies :

CT2. (ENG) GREELEC: Sostenibilitat i compromís social. Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i social típics de la societat del benestar; tenir caapcitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; aconseguir habilitats per a utilitzar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

Full-or-part-time: 12h

Theory classes: 1h
Laboratory classes: 3h
Self study : 8h



Techniques for generating ideas

Description:

- a) Creativity;
- b) Brainstorming;
- c) Design Thinking

Related activities:

Exposure sessions
Project (business part)
Project (technology part)

Full-or-part-time: 12h

Theory classes: 1h
Laboratory classes: 3h
Self study : 8h

Strategy and SWOT

Description:

- a) Mission, Vision, Values;
- b) Porter and SWOT
- c) Critical success factors;

Related activities:

Exposure sessions
Project (business part)

Full-or-part-time: 12h

Theory classes: 1h
Laboratory classes: 3h
Self study : 8h

Market research and benchmarking

Description:

- a) Market analysis
- b) Benchmarking
- c) INA1-MPV oral presentation

Related activities:

Exposure sessions
Oral Presentation

Full-or-part-time: 12h

Theory classes: 1h
Laboratory classes: 3h
Self study : 8h



Strategic Marketing:Segmentation, positioning. Partial exam

Description:

- a) Positioning
- b) Segmentation
- c) Partial exam

Related activities:

Partual examnitation
Exposure sessions
Project (business part)
Project (technology part)

Related competencies :

CT2. (ENG) GREELEC: Sostenibilitat i compromís social. Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i social típics de la socitetat del benestar; tenir caapcitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; aconseguir habilitats per a utilitzar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

Full-or-part-time: 12h

Theory classes: 2h
Laboratory classes: 2h
Self study : 8h

Tactical marketing: Marketing-mix (4Ps). Organization chart and legal form

Description:

Marketing-mix
a) Place
b) Product
c) Price
d) Promotion

Organization chart and legal form

Related activities:

Exposure sessions
Project (business part)

Related competencies :

CT2. (ENG) GREELEC: Sostenibilitat i compromís social. Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i social típics de la socitetat del benestar; tenir caapcitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; aconseguir habilitats per a utilitzar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

Full-or-part-time: 12h

Theory classes: 1h
Laboratory classes: 3h
Self study : 8h



Search of resources and economic-financial aspects

Description:

- a) Needs of resources. Alliances The construction of the balance of the company at the moment zero
- b) Forecast of operating account for the first two years. Cash flow
- c) Treasury plan for the first two years
- d) Economic and financial ratios

Related activities:

Exposure sessions
Project (business part)

Full-or-part-time: 36h

Theory classes: 3h
Laboratory classes: 9h
Self study : 24h

Communication and presentation techniques. Business laboratoy. Exam.

Description:

- a) The entrepreneur as the main seller;
- b) Some communication and presentation techniques;
- c) Preparation of the presentation.

Related activities:

Exposure sessions
Project

Full-or-part-time: 12h

Theory classes: 2h
Laboratory classes: 2h
Self study : 8h

ACTIVITIES

Lectures

Description:

Explanation of the contents of the subject

Related competencies :

CG8. (ENG) GREELEC: Conèixer i aplicar elements bàsics d'economia i gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes, així com de legislació, regulació i normalització en les telecomunicacions.

CG5. (ENG) GREELEC: Coneixements per a la realització de medicions, càlculs, taxacions, peritacions, estudis, informes, planificació de tasques i treballs anàlegs en l'àmbit específic de la telecomunicació.

CG7. (ENG) GREELEC: capacitat d'anàlisi i valorar l'impacte social i medioambiental de les solucions tècniques.

CG2. (ENG) GEELEC: coneixement, comprensió i capacitat per explicar la legislació necessària durant el desenvolupament de la professió d'enginyer tècnic de telecomunicació i facilitat per al maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment.

CT1. (ENG) GREELEC: Emprenedoria i innovació. Conèixer i entendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat, tenir capacitat per entendre les normes laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

CT2. (ENG) GREELEC: Sostenibilitat i compromís social. Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i social típics de la societat del benestar; tenir caapcitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; aconseguir habilitats per a utilitzar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

Full-or-part-time: 25h

Self study: 10h

Theory classes: 15h

Exams

Description:

Performing two individual controls, one in the middle course and the other at the end, on the knowledge of the aspects dealt with in the theory and on the different parts of the group project.

Related competencies :

CG7. (ENG) GREELEC: capacitat d'anàlisi i valorar l'impacte social i medioambiental de les solucions tècniques.

CG2. (ENG) GEELEC: coneixement, comprensió i capacitat per explicar la legislació necessària durant el desenvolupament de la professió d'enginyer tècnic de telecomunicació i facilitat per al maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment.

CG8. (ENG) GREELEC: Conèixer i aplicar elements bàsics d'economia i gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes, així com de legislació, regulació i normalització en les telecomunicacions.

CT1. (ENG) GREELEC: Emprenedoria i innovació. Conèixer i entendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat, tenir capacitat per entendre les normes laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

CT2. (ENG) GREELEC: Sostenibilitat i compromís social. Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i social típics de la societat del benestar; tenir caapcitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; aconseguir habilitats per a utilitzar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

Full-or-part-time: 11h

Laboratory classes: 2h

Theory classes: 3h

Self study: 6h



Project

Description:

Realization, in team, of the different phases of the project based on the challenge proposed by the company or external institution.

Delivery:

Business model corresponding to the challenge posed at the beginning of the course.

Related competencies :

CE7. (ENG) GREELEC: Capacitat d'utilitzar aplicacions de comunicació i informàtiques (ofimàtiques, bases de dades, càlcul avançat, gestió de projectes, visualització, etc). per recolzar el desenvolupament i explotació de xarxes, serveis i aplicacions de telecomunicació i electrònica. (Mòdul comú a la branca de telecomunicació).

CG7. (ENG) GREELEC: capacitat d'anàlisi i valorar l'impacte social i medioambiental de les solucions tècniques.

CG5. (ENG) GREELEC: Coneixements per a la realització de medicions, càlculs, taxacions, peritacions, estudis, informes, planificació de tasques i treballs anàlegs en l'àmbit específic de la telecomunicació.

CG8. (ENG) GREELEC: Conèixer i aplicar elements bàsics d'economia i gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes, així com de legislació, regulació i normalització en les telecomunicacions.

CG2. (ENG) GREELEC: coneixement, comprensió i capacitat per explicar la legislació necessària durant el desenvolupament de la professió d'enginyer tècnic de telecomunicació i facilitat per al maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment.

CT4. (ENG) GREELEC: TREBALL EN EQUIP: ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinar, ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció, amb la finalitat de contrinuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

CT1. (ENG) GREELEC: Emprenedoria i innovació. Conèixer i entendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat, tenir capacitat per entendre les normes laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

CT2. (ENG) GREELEC: Sostenibilitat i compromís social. Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i social típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; aconseguir habilitats per a utilitzar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

Full-or-part-time: 76h

Laboratory classes: 24h

Self study: 52h

Project (whole group; two teachers in class)

Description:

Scheduled as an hour lab, with all group classes and two teachers supporting.

Related competencies :

CE7. (ENG) GREELEC: Capacitat d'utilitzar aplicacions de comunicació i informàtiques (ofimàtiques, bases de dades, càlcul avançat, gestió de projectes, visualització, etc). per recolzar el desenvolupament i explotació de xarxes, serveis i aplicacions de telecomunicació i electrònica. (Mòdul comú a la branca de telecomunicació).

CG5. (ENG) GREELEC: Coneixements per a la realització de medicions, càlculs, taxacions, peritacions, estudis, informes, planificació de tasques i treballs anàlegs en l'àmbit específic de la telecomunicació.

CG2. (ENG) GEELEC: coneixement, comprensió i capacitat per explicar la legislació necessària durant el desenvolupament de la professió d'enginyer tècnic de telecomunicació i facilitat per al maneig d'especificacions, reglaments i normes d'obligat compliment.

CG7. (ENG) GREELEC: capacitat d'anàlisi i valorar l'impacte social i medioambiental de les solucions tècniques.

CG8. (ENG) GREELEC: Conèixer i aplicar elements bàsics d'economia i gestió de recursos humans, organització i planificació de projectes, així com de legislació, regulació i normalització en les telecomunicacions.

CT2. (ENG) GREELEC: Sostenibilitat i compromís social. Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i social típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; aconseguir habilitats per a utilitzar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.

CT4. (ENG) GREELEC: TREBALL EN EQUIP: ser capaç de treballar com a membre d'un equip interdisciplinar, ja sigui com un membre més o realitzant tasques de direcció, amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, assumint compromisos tenint en compte els recursos disponibles.

CT1. (ENG) GREELEC: Emprenedoria i innovació. Conèixer i entendre l'organització d'una empresa i les ciències que regeixen la seva activitat, tenir capacitat per entendre les normes laborals i les relacions entre la planificació, les estratègies industrials i comercials, la qualitat i el benefici.

Full-or-part-time: 38h

Self study: 25h

Theory classes: 13h

GRADING SYSTEM

The course assessment is based on two components:

- Exams (40%); one at midterm (partial, enter the contents that have been explained; weight: 20%) and the other at the end of the term (cumulative, enter all the contents explained; weight: 20%). This will assess individual knowledge of the theory contents as well as the project.
- Project (60%) This Grade will be obtained from a global project grade, individually modulated in function of each member involvement (up to 4 points can be gained or missed based on involvement.)

Only 40% of the grade resulting from the 2 controls carried out during the course can be re-evaluated. Thus, the re-evaluation will consist of an exam on the topics worked in the theory sessions and also on the individual knowledge of all the aspects developed in the project as a team. The grade obtained will replace the grade obtained in the 2 exams previously taken during the course, and will compute with a weight of 40%, since it replaces 2 exams that computed 40% to the final grade of the course. The project grade is not re-evaluable.

The grade of the transversal competency CT2-SUSTAINABILITY AND SOCIAL COMMITMENT will be integrated into the grade of the subject with an approximate weight of 5%.

La nota de la competencia transversal CT2-SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL se integrará en la nota de la asignatura con un peso aproximado del 5%.



BIBLIOGRAPHY

Basic:

- Ulrich, K.T.; Eppinger, S.D. Product design and development. 7th ed. McGraw-Hill Education, 2019. ISBN 9781260566437.
- Hisrich, R.D.; Peters, M.P.; Shepherd, D.A. Entrepreneurship. 12th ed. New York: McGraw Hill, 2024. ISBN 9781266264139.
- Eguiguren, M.; Barroso, E. Empresa 3.0: políticas y valores corporativos en una cultura empresarial sostenible. Madrid: Pirámide, 2011. ISBN 9788436824766.
- Nueno, P. Emprendiendo hacia el 2020: una renovada perspectiva global del arte de crear empresas y sus artistas [on line]. Barcelona: Deusto, 2009 [Consultation: 22/04/2020]. Available on: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/csuc-ebooks/detail.action?docID=4641787>. ISBN 9788423426928.
- Barba, E.; Magarzo, J.R. Cómo gestionar la innovación. 2a ed. Barcelona: Dobleerre, 2018. ISBN 9788493612061.

RESOURCES

Other resources:

A classroom in which students can move the tables and plug their laptops. It would also be convenient that at least in one of the classrooms used to split the group, all pupils fit, since perhaps at some moments when the group should be split up, it is convenient that they are all together.

Classrooms with a dual class system, that is, that can be recorded and broadcast via Google meet