

Guia docent

230609 - RSEN - Sistemes de Teledetecció per a Observació de la Terra

Última modificació: 24/05/2024

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona

Unitat que imparteix: 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.

Titulació: MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2013). (Assignatura optativa).
MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES AVANÇADES DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2019). (Assignatura optativa).

Curs: 2024

Crèdits ECTS: 5.0

Idiomes: Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: ANTONI BROQUETAS IBARS

Altres: Segon quadrimestre:
ANTONI BROQUETAS IBARS - 31

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Específiques:

1. Capacitat per aplicar coneixements avançats de fòtica i optoelectrònica, així com electrònica d'alta freqüència.
2. Capacitat per dissenyar sistemes de radionavegació i de posicionament, així com els sistemes de radar.
3. Capacitat per a l'elaboració, direcció, coordinació, i gestió tècnica i econòmica de projectes sobre: sistemes, xarxes, infraestructures i serveis de telecomunicació, incloent la supervisió i coordinació de projectes parcials d'obra aliena; infraestructures comunes de telecomunicació en edificis o nuclis residencials, incloent els projectes sobre la llar digital; infraestructures de telecomunicació en transport y medi ambient; amb les seves corresponents instal.lacions de subministrament d'energia i avaluació de les emissions electromagnètiques i compatibilitat electromagnètica.
4. Capacitat per desenvolupar instrumentació electrònica, així com transductors actuadors i sensors.
5. Capacitat per a la integració de tecnologies i sistemes propis de la Enginyeria de Telecomunicació, amb caràcter generalista, i en contextos més amplis i multidisciplinaris com per exemple en bio-enginyeria, conversió fotovoltaica, nanotecnologia o telemedicina.

Transversals:

6. 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.
7. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL: Conèixer i comprendre la complexitat dels fenòmens econòmics i socials típics de la societat del benestar; tenir capacitat per relacionar el benestar amb la globalització i la sostenibilitat; assolir habilitats per usar de forma equilibrada i compatible la tècnica, la tecnologia, l'economia i la sostenibilitat.
8. 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.
9. 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.
10. 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.



METODOLOGIES DOCENTS

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

HORES TOTS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	86,0	68.80
Hores grup petit	13,0	10.40
Hores grup gran	26,0	20.80

Dedicació total: 125 h

CONTINGUTS

(CAT) 1. Introduction.

Dedicació: 3h

Grup gran/Teoria: 1h

Aprenentatge autònom: 2h

(CAT) 2. Remote Sensing techniques

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 3h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

(CAT) 3. Radar sensors

Dedicació: 29h

Grup gran/Teoria: 7h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 20h

(CAT) 4. Lidar Sensors

Dedicació: 8h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 6h

(CAT) 5. Optical Radiometers

Dedicació: 28h

Grup gran/Teoria: 7h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 19h



(CAT) 6. Microwave Radiometers

Dedicació: 23h

Grup gran/Teoria: 5h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 16h

(CAT) 7. Remote Sensing with GNSS opportunity signals

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

(CAT) 8. Calibration and geocoding of remote sensing images

Dedicació: 13h

Grup gran/Teoria: 2h

Grup petit/Laboratori: 2h

Aprenentatge autònom: 9h

ACTIVITATS

(CAT) LABORATORY

(CAT) WRITTEN WORK

(CAT) EXERCISES

(CAT) FINAL EXAMINATION

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ



BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Fortescue, P.; Swinerd, G.; Stark, J. (eds.). Spacecraft systems engineering. 4th ed. Chichester ; New York: John Wiley, 2011. ISBN 9780470750124.
- Elachi, C.; Van Zyl, J. Introduction to the physics and techniques of remote sensing. 2nd ed. New York: John Wiley, 2006. ISBN 0471475699.
- Schott, J.R. Remote sensing: the image chain approach [en línia]. 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2007 [Consulta: 23/10/2017]. Disponible a: <http://site.ebrary.com/lib/upcatalunya/docDetail.action?docID=10212103&p00=remote%20sensing%20the%20image%20chain%20approach>. ISBN 9780199724390.
- Curlander, J.C.; McDonough, R.N. Synthetic aperture radar: systems and signal processing. New York: John Wiley, 1991. ISBN 047185770X.
- Cumming, I.G.; Wong, F.H. Digital processing of synthetic aperture radar data: algorithms and implementation. Boston: Artech House, 2005. ISBN 1580530583.
- Ulaby, F.T.; Moore, R.K.; Fung, A.K. Microwave remote sensing: active and passive: vols. I, II, III. Norwood, MA: Artech House, 1981-1986. ISBN 0890061939.
- Measures, R.M. Laser remote sensing: fundamentals and applications. Malabar, Fla.: Krieger, 1992. ISBN 0894646192.
- Kapp, S.; Stotts, L.B. Fundamentals of electro-optic systems design: communications, lidar, and imaging [en línia]. Cambridge: Cambridge University Press, 2013 [Consulta: 20/04/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=1099887>. ISBN 9781139612425.
- Fischer, R.E.; Tadic-Galeb, B.; Yoder, P.R. Optical system design. 2nd ed. New York: McGraw Hill, 2007. ISBN 9780071472487.
- Sandau, R. (ed.). Digital airborne camera: introduction and technology. Berlin: Springer, 2010. ISBN 9781402088773.
- Skou, N.; Le Vine, D. Microwave radiometer systems: design and analysis [en línia]. 2nd ed. Norwood, MA: Artech House, 2006 [Consulta: 20/04/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=253353>. ISBN 9781580539753.

Complementària:

- Szekièlda, K.H. Satellite monitoring of the earth. New York: John Wiley, 1988. ISBN 0471613304.