

220309 - Transport Aeri i Sistemes de Navegació

Unitat responsable:	205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa		
Unitat que imparteix:	220 - ETSEIAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial i Aeronàutica de Terrassa		
Curs:	2019		
Titulació:	MÀSTER UNIVERSITARI EN ENGINYERIA AERONÀUTICA (Pla 2014). (Unitat docent Obligatòria)		
Crèdits ECTS:	7,5	Idiomes docència:	Català

Professorat

Responsable:	Oriol Lordan
Altres:	Antoni Barlabé

Metodologies docents

La metodologia docent es divideix en tres parts:

- Sessions presencials d'exposició - participació dels continguts i realització d'exercicis.
- Sessions presencials de treball de laboratori.
- Treball autònom d'estudi i realització d'exercicis i activitats.

En les sessions d'exposició -participació dels continguts, el professorat introduirà les bases teòriques de la matèria, conceptes, mètodes i resultats il·lustrant-los amb exemples convenients i sol·licitant, si escau, la realització d'exercicis per facilitar-ne la seva comprensió.

En les sessions de treball de laboratori, el professorat guiarà l'estudiantat en l'aplicació dels conceptes teòrics per a la resolució de muntatges experimentals, fonamentant en tot moment el raonament crític. Es proposaran activitats que l'estudiantat resolgui a l'aula i fora de l'aula, per tal d'afavorir el contacte i utilització de les eines bàsiques necessàries per a la realització d'un sistema d'instrumentació.

L'estudiantat, de forma autònoma, ha de treballar el material proporcionat pel professorat i el resultat de les sessions de treball-problemes per tal d'assimilar i fixar els conceptes. El professorat proporcionarà un pla d'estudi i de seguiment d'activitats (ATENEA).

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

En acabar l'assignatura l'estudiant o estudianta ha d'haver adquirit els coneixements bàsics relacionats amb el transport aeri i sistemes de navegació. A més a més, l'estudiant o estudianta haurà de desenvolupar les competències necessàries per prendre decisions sobre el transport aeri i els sistemes de navegació en situacions reals caracteritzades per entorns d'incertesa.

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 187h 30m	Hores grup gran:	45h	24.00%
	Hores grup petit:	22h 30m	12.00%
	Hores aprenentatge autònom:	120h	64.00%

220309 - Transport Aeri i Sistemes de Navegació

Continguts

<p>Mòdul 1: Explotació del transport aeri</p>	<p>Dedicació: 75h Grup gran/Teoria: 27h Aprentatge autònom: 48h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Antecedents del transport aeri - Legislació aeronàutica - Introducció als mètodes quantitius - Fonaments de la programació lineal - Resolució de models mitjançant R <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sessions de teoria Sessions de pràctiques Projecte 1 Examen parcial 2 	
<p>Mòdul 2: Conceptes bàsics de telecomunicació</p>	<p>Dedicació: 37h 30m Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 7h 30m Aprentatge autònom: 24h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducció a la telecomunicació Senyals i sistemes i el seu tractament (models, modulacions, codificacions, etc.) Paràmetres bàsics d'antenes i conceptes de propagació radioelèctrica <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sessions de teoria Sessions de pràctiques Treball Examen parcial 1 	

220309 - Transport Aeri i Sistemes de Navegació

<p>Mòdul 3: Sistemes de navegació i comunicació a aereaus</p>	<p>Dedicació: 37h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 7h 30m Aprentatge autònom: 24h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mapes aeronàutics Conceptes bàsics pràctics de navegació VFR i IFR Comunicacions aeronàutiques vocals Sistemes SDR (Software Defined Radio) Antenes i sistemes NAVCOM a aereaus Simulació i construcció d'antenes aeronàutiques <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sessions de pràctiques Projecte 2 	
<p>Mòdul 4: Sistemes de radionavegació</p>	<p>Dedicació: 37h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 7h 30m Aprentatge autònom: 24h</p>
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistemes radiogoniomètrics Sistemes DME-TACAN Sistemes d'aterratge instrumental Sistemes de vigilància aèria Sistemes de navegació per satèl·lit Altres sistemes de navegació <p>Activitats vinculades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sessions de teoria Sessions de pràctiques Examen parcial 2 	

220309 - Transport Aeri i Sistemes de Navegació

Sistema de qualificació

La nota final del curs depèn dels següents actes avaluatius:

- Examen parcial 1, pes: 20%
- Examen parcial 2, pes: 35% (20% Transport - 15% Navegació)
- Projecte 1, pes: 20%
- Projecte 2, pes: 20%
- Treball, pes: 5%

Tots aquells estudiants/es que no puguin assistir a l'examen parcial 1, o el vulguin recuperar, tindran l'opció de recuperarlo el dia que es realitzi l'examen parcial 2. En aquest examen de reconducció s'hi pot presentar qui vulgui, bé per aprovar el parcial o per millorar nota. La nota resultant serà la millor nota entre la que varen obtenir al parcial i la que obtinguin a aquest examen de reconducció.

Bibliografia

Bàsica:

Barnhart, C.; Smith, Barry C. Quantitative problem solving methods in the airline industry: a modeling methodology handbook. New York [etc.]: Springer, cop. 2012. ISBN 9781461416074.

Yu, Gang. Operations research in the airline industry. Springer, 1998. ISBN 9780792380399.

Helfrick, A. Principles of avionics. 9th ed. Leesburg, VA: Avionics Communications Inc, 2015. ISBN 9781885544353.

Complementària:

Pindado Carrión, S. Elementos de transporte aéreo. Madrid: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Náuticos, DL 2006. ISBN 9788492111398.

Cardama Aznar, Á. [et al.]. Antenas [en línia]. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 2002 [Consulta: 05/07/2016]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36797>>. ISBN 8483016257.

Forssell, Börje. Radionavigation systems. Boston; London: Artech House, cop. 2008. ISBN 9781596933545.

Volakis, J. L.; Johnson, R. C.; Jasik, H. Antenna engineering handbook. 4th ed. New York [etc.]: McGraw-Hill, cop. 2007. ISBN 9780071475747.

Zogg, Jean-Marie. GPS essentials of satellite navigation compendium [en línia]. U-blox, 2009 [Consulta: 19/10/2018]. Disponible a: <https://www.u-blox.com/sites/default/files/products/documents/GPS-Compendium_Book_%28GPS-X-02007%29.pdf>. ISBN 9783033021396.

Kaplan, E.D.; Hegarty, C.J. Understanding GPS/GNSS: principles and applications. 3rd ed. Boston: Artech House, 2017. ISBN 9781630810580.

Kayton, M.; Fried, W.R. Avionics navigation systems [en línia]. 2nd ed. New York: John Wiley and Sons, 1997 [Consulta: 17/04/2018]. Disponible a: <<http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9780470172704>>. ISBN 9780471547952.

Barlabé i Dalmau, Antoni; Muñoz Porcar, Constantino. La Carta de Smith: aplicacions. Barcelona: Edicions UPC, 2001. ISBN 8483015056.

Altres recursos:

Apunts i/o transparències ATENEA.