

220047 - Tecnologies de la Producció Sostenible

Unitat responsable: 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial, Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa

Unitat que imparteix: 712 - EM - Departament d'Enginyeria Mecànica

Curs: 2019

Titulació: GRAU EN ENGINYERIA EN VEHICLES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES AEROESPACIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS (Pla 2010). (Unitat docent Optativa)

Crèdits ECTS: 3 Idiomes docència: Anglès

Professorat

Responsable: Jasmina Casals

Altres: José A. Ortiz, Xavier Salueña

Capacitats prèvies

Els alumnes han d'haver assolit els objectius de mètodes d'expressió gràfica, ciència i tecnologia de materials

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. GrETA/GrEVA - Comprendre els processos de fabricació
2. Coneixement aplicat de sistemes i processos de fabricació, metrologia i control de qualitat

Metodologies docents

[Consultar versió anglesa](#)

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

[Consultar versió anglesa](#)

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 75h	Hores grup gran:	30h	40.00%
	Hores aprenentatge autònom:	45h	60.00%

220047 - Tecnologies de la Producció Sostenible

Continguts

<p>1. PROCESSOS FABRICACIÓ I CONTROL DE QUALITAT</p>	<p>Dedicació: 20h Grup gran/Teoria: 8h Aprentatge autònom: 12h</p>
<p>Descripció: 1.1. Introducció a les tecnologies de fabricació 1.2. Sostenibilitat i ecofabricació 1.3. Control de Qualitat (Metrologia, Toleràncies)</p> <p>Activitats vinculades: Activitat 1 - Activitat 2 - Activitat 3 - Activitat 4 - Activitat 6</p>	
<p>2. PROCESSOS DE SOLDADURA</p>	<p>Dedicació: 8h Grup gran/Teoria: 3h Aprentatge autònom: 5h</p>
<p>Descripció: 2.1. Introducció a la Soldadura 2.2. Soldadura heterogènia/homogènia 2.3. Control de qualitat. Normatives. Seguretat</p> <p>Activitats vinculades: Activitat 1 - Activitat 3 - Activitat 4 - Activitat 6</p>	
<p>3. PROCESSOS DE MECANITZAT</p>	<p>Dedicació: 28h Grup gran/Teoria: 10h Aprentatge autònom: 18h</p>
<p>Descripció: 3.1. Introducció als processos de mecanitzat 3.2. Característiques Màquines-eina 3.3. Característiques Eines de tall i Utilatges 3.4. Selecció condicions de treball i formulació bàsica 3.5. Programació dels processos: Control Numèric i simulació CAM 3.6. Control de Qualitat. Seguretat 3.7. Sostenibilitat dels processos</p> <p>Activitats vinculades: Activitat 1 - Activitat 2 - Activitat 3 - Activitat 4 - Activitat 5 - Activitat 6 - Activitat 7</p>	

220047 - Tecnologies de la Producció Sostenible

4. ALTRES PROCESSOS DE FABRICACIÓ	Dedicació: 19h Grup gran/Teoria: 9h Aprentatge autònom: 10h
<p>Descripció:</p> <ul style="list-style-type: none">4.1. Conformat en calent4.2. Conformat en fred4.3. Prototipat ràpid4.4. Microfabricació <p>Activitats vinculades:</p> <p>Activitat 1 - Activitat 2 - Activitat 3 - Activitat 4 - Activitat 6 - Activitat 7</p>	

220047 - Tecnologies de la Producció Sostenible

Planificació d'activitats

ACTIVITAT 1: SESSIONS TEORIA	Dedicació: 22h Grup gran/Teoria: 14h Aprentatge autònom: 8h
<p>Descripció: Exposició dels continguts de la assignatura seguint un model de classe expositiva i participativa.</p> <p>Material de suport: Bibliografia bàsica i específica. Apunts del professorat (Atenea).</p> <p>Objectius específics: En finalitzar aquestes classes, l'estudiant haurà adquirit els coneixements necessaris enumerats en l'apartat "Objectius d'aprenentatge generals de l'assignatura".</p>	
ACTIVITAT 2: PRÀCTICA PROJECTE	Dedicació: 22h Grup gran/Teoria: 6h Aprentatge autònom: 16h
<p>Descripció: Els estudiants s'organitzaran per grups de projecte. El professorat proporcionarà uns criteris de continguts generals del projecte "Disseny i fabricació d'un prototip sostenible". També, es proporcionaran els continguts específics, per a cada grup de projecte.</p> <p>Material de suport: Bibliografia bàsica i específica. Apunts del professorat (ATENEA), de les sessions teòriques i pràctiques(laboratori).</p> <p>Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació: Informe de l'activitat realitzat en grup. Ha de lliurar-se en format digital (ATENEA) i realitzar una presentació oral al final del curs (3-5 min. per grup) Representa una part de l'avaluació continuada de l'assignatura.</p> <p>Objectius específics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitat de trobar informació tècnica de forma autònoma - Capacitat per resoldre els problemes de producció, al passar d'un disseny (en format paper o digital), a la fabricació d'un prototip físic o real. - Conèixer, aplicar i plantejar diferents mètodes de fabricació. - Conscienciar a l'estudiant del concepte d'estandarització i del concepte 3R's (Reducció, Reutilització o Reciclatge), dels components dissenyats i fabricats. - Desenvolupament de la competència genèrica Sostenibilitat i Compromís Social. 	
ACTIVITAT 3: PRÀCTICA LABORATORI	Dedicació: 18h Grup gran/Teoria: 8h Aprentatge autònom: 10h
<p>Descripció: En aquesta activitat, l'estudiantat durà a terme un seguit de sessions per posar en pràctica els conceptes adquirits a les classes teòriques</p>	

220047 - Tecnologies de la Producció Sostenible

Material de suport:

Guions de pràctiques.
Bibliografia.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Informe realitzat en grup a classe
Representa una part de l'avaluació continuada de l'assignatura.

Objectius específics:

- Conèixement i aplicació de la metrologia (duresa, rugositat, medició, verificació)
- Conèixement i aplicació de processos de soldadura i mecanitzat (convencional i CNC)

ACTIVITAT 4: EXAMEN FINAL

Dedicació: 9h

Grup gran/Teoria: 2h

Aprenentatge autònom: 7h

Descripció:

Activitat individual a l'aula, relacionada amb els objectius d'aprenentatge dels continguts de l'assignatura.

Material de suport:

Enunciat de l'examen lliurat en el moment de la prova i taules necessàries a ATENEA

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

La prova resolta es lliura al professor.
Representa una part de l'avaluació continuada dels continguts específics de l'assignatura.

Objectius específics:

Avaluar l'assoliment general dels objectius dels mòduls 1, 2, 3 i 4.

ACTIVITAT 5: PROBLEMES PROPOSATS

Dedicació: 4h

Aprenentatge autònom: 4h

Descripció:

Resolució de problemes proposats a ATENEA amb els objectius d'aprenentatge dels continguts de l'assignatura.

Material de suport:

Enunciat dels problemes i taules necessàries penjats a ATENEA.

Descripció del lliurament esperat i vincles amb l'avaluació:

Entrega de la resolució del problema de forma individual a ATENEA

Objectius específics:

Adquisició adequat dels objectius dels mòduls 2 i 3.

Sistema de qualificació

[Consultar versió anglesa](#)

220047 - Tecnologies de la Producció Sostenible

Bibliografia

Bàsica:

Kalpakjian, S.; Schmid, S.R. Manufacturing processes for engineering materials. 5th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2008. ISBN 9789810679538.

Complementària:

Ehmann, K.F. [et al.]. Micromanufacturing: international research and development. Dordrecht: Springer, 2007. ISBN 9781402059483.

Castellanos, Rafael [et al.]. Diccionari del taller mecànic. Barcelona: La Llar del Llibre, 1991. ISBN 8472794563.

Reithmaier, L. (ed.). Standard aircraft handbook for mechanics and technicians. 6th ed. New York: McGraw-Hill, 1999. ISBN 9780071348362.

Altres recursos:

Apunts del professorat.

Articles de recerca i/o informació tècnica.