

340220 - TMIN-E7P09 - Tècniques de Manteniment Industrial

Unitat responsable: 340 - EPSEVG - Escola Politècnica Superior d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú
Unitat que imparteix: 709 - EE - Departament d'Enginyeria Elèctrica
Curs: 2019
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA DE DISSENY INDUSTRIAL I DESENVOLUPAMENT DEL PRODUCTE (Pla 2009).
(Unitat docent Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent
Optativa)
GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català, Castellà

Professorat

Responsable: JOSE ANTONIO SANCHEZ LOPEZ

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CE33. Coneixement dels diferents tipus de manteniment industrial i de les tècniques per al diagnòstic d'avaries.

Transversals:

2. APRENTATGE AUTÒNOM - Nivell 3: Aplicar els coneixements assolits a la realització d'una tasca en funció de la pertinència i la importància, decidint la manera de dur-la a terme i el temps que cal dedicar-hi i seleccionant-ne les fonts d'informació més adequades.
3. EMPRENEDORIA I INNOVACIÓ - Nivell 3: Utilitzar coneixements i habilitats estratègiques per a la creació i gestió de projectes, aplicar solucions sistèmiques a problemes complexos i dissenyar i gestionar la innovació en l'organització.

Metodologies docents

A les classes de teoria, s'exposaran i desenvoluparan els conceptes teòrics de les matèries programades.

En les classes teòriques a part de les corresponents explicacions es desenvoluparan activitats destinades a estimular la participació, la discussió i l'anàlisi crítica per part dels estudiants.

- A les classes de problemes es plantejaran i resoldran exercicis corresponents a les matèries tractades.

- Dins l'horari de laboratori els estudiants realitzaran les pràctiques que es requereixin i lliuraran el corresponent informe de l'activitat junt amb els càlculs i consideracions crítiques adients.

- Es realitzarà un treball en grup durant el curs relacionats amb algun tema específic de l'assignatura.

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Es pretén que l'estudiant conegui la importància que representa el manteniment industrial en els sistemes de producció, així com les diferents tècniques de suport que poden utilitzar-se per tal de detectar avaries, amés de l'estudi de fiabilitat dels components, equips i sistemes que formen un sistema productiu.



340220 - TMIN-E7P09 - Tècniques de Manteniment Industrial

Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	45h	30.00%
	Hores grup mitjà:	0h	0.00%
	Hores grup petit:	15h	10.00%
	Hores activitats dirigides:	0h	0.00%
	Hores aprenentatge autònom:	90h	60.00%

340220 - TMIN-E7P09 - Tècniques de Manteniment Industrial

Continguts

<p>Principis bàsics del manteniment industrial</p>	<p>Dedicació: 24h 30m Grup gran/Teoria: 9h 30m Aprentatge autònom: 15h</p>
<p>Descripció: 1.1 Introducció al manteniment. 1.2 Tipus de manteniment. 1.3 Estudi de les faltes. 1.4 Anàlisi se costos de manteniment. 1. 5 Dades a recollir.</p> <p>Activitats vinculades: Classe de teoria 1, 2, 3, 4, 5,</p> <p>Objectius específics: Donar a conèixer la finalitat del manteniment, els tipus de manteniment segons les característiques del sistema industrial i les eines pel seu control.</p>	
<p>Fiabilitat</p>	<p>Dedicació: 38h Grup gran/Teoria: 6h Grup mitjà/Pràctiques: 7h 30m Aprentatge autònom: 24h 30m</p>
<p>Descripció: 2. 1 Conceptes de fiabilitat. 2.2 Fiabilitat amb tasa de fallo constant. Model exponencial. 2.3 Fiabilitat amb tasa de fallo no constant. Model Weibull. 2.4 Fiabilitat de sistemes.</p> <p>Activitats vinculades: Classe de teoria 6,7,8 Classe problemes 1,2,3</p> <p>Objectius específics: Aplicar el càlcul de fiabilitat en conceptes de manteniment industrial.</p>	

340220 - TMIN-E7P09 - Tècniques de Manteniment Industrial

<p>Tècniques de mesura</p>	<p>Dedicació: 15h Grup gran/Teoria: 6h Aprentatge autònom: 9h</p>
<p>Descripció: 3.1 Equips electrònics. 3.2 Equips per l'anàlisi de l'aïllament. 3.2 Transductors.</p> <p>Activitats vinculades: Classe de teoria 9, 10 11</p> <p>Objectius específics: Conèixer les diferents tècniques per mesurar els paràmetres més importants que s'utilitzen en el manteniment.</p>	
<p>Analisi de vibracions</p>	<p>Dedicació: 35h Grup gran/Teoria: 6h Grup petit/Laboratori: 8h Aprentatge autònom: 21h</p>
<p>Descripció: 4.1 Anàlisi de vibracions. 4.2 Anàlisi de les característiques. 4.3 Interpretació de les dades. Pràctica 1 Pràctica 2 Pràctica 3 Pràctica 4</p> <p>Activitats vinculades: Classe de teoria 11,12,13</p> <p>Objectius específics: Introduir les tècniques de l'anàlisi de vibracions aplicades al manteniment.</p>	

340220 - TMIN-E7P09 - Tècniques de Manteniment Industrial

<p>Altres tècniques de manteniment</p>	<p>Dedicació: 27h 30m</p> <p>Grup gran/Teoria: 8h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 15h 30m</p>
<p>Descripció:</p> <p>5.1 Termografia. 5.2 Anàlisi de corrents. 5.3 Acústica. Pràctica 5 Pràctica 6</p> <p>Activitats vinculades: Classe de teoria 14, 15, 16 ,17 Classe laboratori 5,6</p> <p>Objectius específics: Utilitzar les diferents tècniques de manteniment que existeixen actualment dins del mercat, per tal de aplicar la més adient a cada cas.</p>	

<p>Implantació d'un sistema de manteniment</p>	<p>Dedicació: 6h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 4h</p>
<p>Descripció:</p> <p>6.1 Descripció de la planta. 6.2 Passos per implementar el sistema. 6.3 Selecció de les tècniques. 6.4 Organització de la implantació. 6.5 Valoració del sistema.</p> <p>Activitats vinculades: Classe de teoria 18</p> <p>Objectius específics: Planificar la implantació d'un sistema de manteniment a partir d'un exemple seguint el passos correctes, per tal de que la seva implantació sigui efectiva.</p>	

340220 - TMIN-E7P09 - Tècniques de Manteniment Industrial

Sistema de qualificació

$$NF = 0,30 C1 + 0,5 C2 + 0,1 P + 0,1 T$$

C1 = Nota de la prova parcial.

C2 = Nota de la prova final.

P = Nota paractiques.

T = Treball

Bibliografia

Bàsica:

Griful, Eulàlia. Fiabilidad industrial [en línia]. 2a ed. Barcelona: Edicions UPC, 2003 [Consulta: 08/10/2019]. Disponible a: <https://discovery.upc.edu/iii/encore/record/C__Rb1228660?lang=cat>. ISBN 8483017342.

Fernández Cabanas, Manés [et al.]. Técnicas para el mantenimiento y diagnóstico de máquinas eléctricas rotativas. Barcelona: Marcombo, 1998. ISBN 8426711669.

Complementària:

Vas, Peter. Parameter estimation, condition monitoring, and diagnosis of electrical machines. Oxford: Oxford University Press, 1993. ISBN 0198593759.