

340221 - VEEH-E7P09 - Vehicles Elèctrics i Híbrids

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 ELECTRÒNICA INDUSTRIAL I AUTOMÀTICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
 GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
 GRAU EN ENGINYERIA ELÈCTRICA (Pla 2009). (Unitat docent Optativa)
 Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Català

Professorat

Responsable: Pere Andrada Gascón

Competències de la titulació a les quals contribueix l'assignatura

Específiques:

1. CE34. Capacitat per a projectar el sistema elèctric i de tracció en vehicles elèctrics.

Transversals:

2. ÚS SOLVENT DELS RECURSOS D'INFORMACIÓ - Nivell 3: Planificar i utilitzar la informació necessària per a un treball acadèmic (per exemple, per al treball de fi de grau) a partir d'una reflexió crítica sobre els recursos d'informació utilitzats.
3. TREBALL EN EQUIP - Nivell 3: Dirigir i dinamitzar grups de treball, resolent-ne possibles conflictes, valorant el treball fet amb les altres persones i avaluant l'efectivitat de l'equip així com la presentació dels resultats generats.
4. SOSTENIBILITAT I COMPROMÍS SOCIAL - Nivell 3: Tenir en compte les dimensions social, econòmica i ambiental en aplicar solucions i dur a terme projectes coherents amb el desenvolupament humà i la sostenibilitat.

Metodologies docents

A les classes de teoria s'utilitzarà el mètode expositiu combinat amb la classe expositiva participativa
 En el treball en grup es combinarà l'estudi de casos amb l'aprenentatge cooperatiu i l'aprenentatge basat en projectes

Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

Conèixer les diferents arquitectures de vehicles elèctrics i híbrids
 Projectar el sistema elèctric i de tracció dels vehicles elèctrics i híbrids
 Simular el funcionament dels vehicles elèctrics i híbrids

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% |



340221 - VEEH-E7P09 - Vehicles Elèctrics i Híbrids

340221 - VEEH-E7P09 - Vehicles Elèctrics i Híbrids

Continguts

| | |
|---|--|
| <p>Tema 1.- Introducció als vehicles elèctrics i híbrids</p> | <p>Dedicació: 9h Grup gran/Teoria: 2h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 5h</p> |
| <p>Tema 2.- Classificació i constitució dels vehicles elèctrics i híbrids</p> | <p>Dedicació: 7h Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 5h</p> |
| <p>Tema 3.- Conceptes bàsics sobre vehicles elèctrics i híbrids</p> | <p>Dedicació: 21h Grup gran/Teoria: 2h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 15h</p> |
| <p>Tema 4.- Fonts d'energia</p> | <p>Dedicació: 32h Grup gran/Teoria: 10h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Aprentatge autònom: 20h</p> |
| <p>Tema 5.- Cadenes de tracció. Accionaments per vehicles elèctrics i híbrids</p> | <p>Dedicació: 32h Grup gran/Teoria: 8h Grup mitjà/Pràctiques: 4h Aprentatge autònom: 20h</p> |
| <p>Tema 6.- Infraestructures per vehicles elèctrics i híbrids</p> | <p>Dedicació: 15h Grup gran/Teoria: 4h Grup mitjà/Pràctiques: 2h Activitats dirigides: 4h Aprentatge autònom: 5h</p> |

340221 - VEEH-E7P09 - Vehicles Elèctrics i Híbrids

| | |
|-----------------|---|
| Treball en grup | Dedicació: 34h Grup petit/Laboratori: 14h Aprentatge autònom: 20h |
|-----------------|---|

Sistema de qualificació

NOTA FINAL = $\max(N1, N2)$

amb:

$N1 = 0,30 \cdot \text{NOTA PRIMERA PROVA} + 0,30 \cdot \text{NOTA TREBALL} + 0,40 \cdot \text{NOTA PROVA FINAL}$

$N2 = 0,30 \cdot \text{NOTA TREBALL} + 0,7 \cdot \text{NOTA PROVA FINAL}$

En cas de Reavaluació:

NOTA FINAL = 5 = $\max(N1, N2)$, sempre que les notes N1 o N2 siguin iguals o superiors a 5

$N1 = 0,30 \cdot \text{NOTA PRIMERA PROVA} + 0,30 \cdot \text{NOTA TREBALL} + 0,40 \cdot \text{NOTA REVALUACIÓ}$

$N2 = 0,30 \cdot \text{NOTA TREBALL} + 0,70 \cdot \text{NOTA REVALUACIÓ}$

El treball no és reavaluable

Normes de realització de les activitats

La primera prova, la segona prova final i la prova de reavaluació són proves escrites i presencials.

En el treball en grup a banda de la meòria presentada també s'avaluarà la presentació oral, en la que obligatoriament hauran de participar tots els membres del grup.

Bibliografia

Bàsica:

Husain, Iqbal. Electric and hybrid vehicles : design fundamentals. Boca Raton: CRC Press, 2011. ISBN 9781439811757.

Larminie, James; Lowr, John. Electric vehicle technology explained [en línia]. Chichester, West Sussex, England ; Hoboken, NJ: J. Wiley, 2003 [Consulta: 26/07/2019]. Disponible a: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/0470090707>>. ISBN 0470851635.

Chan, C. C.; Chau, K. T. Modern electric vehicle technology. New York: Oxford, 2001. ISBN 0198504160.

Emadi, Ali. Advanced electric drive vehicles. Boca Raton, FL: CRC Press, 2015. ISBN 9781466597693.

El vehículo eléctrico: desafíos tecnológicos, infraestructuras y oportunidades de negocio. Barcelona: Librobooks, 2011. ISBN 9788493891008.