

Guia docent

820452 - ASAM - Automoció i Seguretat en Automòbils

Última modificació: 02/10/2025

Unitat responsable: Escola d'Enginyeria de Barcelona Est
Unitat que imparteix: 712 - EM - Departament d'Enginyeria Mecànica.
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA MECÀNICA (Pla 2009). (Assignatura optativa).
Curs: 2025 **Crèdits ECTS:** 6.0 **Idiomes:** Català, Castellà

PROFESSORAT

Professorat responsable: BENITO JAVIER LUZON NARRO

Altres: Primer quadrimestre:
RUBEN ARROYO GONZALEZ - Grup: T11, Grup: T12
BENITO JAVIER LUZON NARRO - Grup: T11, Grup: T12

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

1. COMUNICACIÓ EFICAÇ ORAL I ESCRITA - Nivell 3: Comunicar-se de manera clara i eficient en presentacions orals i escrites adaptades al tipus de públic i als objectius de la comunicació utilitzant les estratègies i els mitjans adequats.

METODOLOGIES DOCENTS

S'utilitzarà la metodologia expositiva en sessions de teoria, el treball individual, el treball en grup i l'anàlisi participatiu i discussió de conceptes o casos.

OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Introduir l'estudiant en el coneixement del procés de desenvolupament del vehicle automòbil, les diferents configuracions de vehicles, els sistemes i elements que els conformen i el seu funcionament.

S'incideix en els conceptes clau de tecnologia, materials, processos, objectius de desenvolupament i actors involucrats en el procés, així com les tendències actuals i futures.

HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	90,0	60.00
Hores grup petit	15,0	10.00
Hores grup gran	45,0	30.00

Dedicació total: 150 h

CONTINGUTS

TEMA 1: Introducció i Conceptes generals

Descripció:

Glossari de termes en automoció, configuracions bàsiques de línia motriu i carrosseria, introducció històrica, condicionants de producte i procés de desenvolupament

Dedicació: 24h

Grup gran/Teoria: 12h

Aprenentatge autònom: 12h

TEMA 2: Desenvolupament de carrosseries, acabats i sistemes de seguretat

Descripció:

Carrosseries. geometries i materials utilitzats. Seguretat passiva: Crash. Sistemes de retenció i Seguretat integral. aerodinàmica

Dedicació: 29h

Grup gran/Teoria: 12h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 12h

TEMA 3: Dinàmica del vehicle

Descripció:

Prestacions de tracció. Acceleració i frenada. Direccions, pneumàtics i sistemes de suspensió

Dedicació: 23h

Grup gran/Teoria: 9h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 9h

TEMA 4: Grup motopropulsor

Descripció:

Sistemes de transmissió de potència. Tipus de motor i configuracions de línia motriu

Dedicació: 17h

Grup gran/Teoria: 6h

Grup petit/Laboratori: 5h

Aprenentatge autònom: 6h

TEMA 5: Tendències de futur

Descripció:

Motoritzacions alternatives i electromobilitat. Megatrends en automoció

Dedicació: 12h

Grup gran/Teoria: 6h

Aprenentatge autònom: 6h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Mètode d'avaluació: Per a avaluar els alumnes de l'assignatura Automoció, es disposa de les següents qualificacions obtingudes al llarg del curs:

Np = Nota de pràctiques. Es la nota obtinguda als informes de les mateixes.

Ntg = Nota del treball en grup.

Nef = Nota de l'examen final.

La qualificació de l'estudiant serà la següent:

$N_{final} = 0,35 N_{tg} + 0,35 N_{ef} + 0,3 N_p$

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- Morello, Lorenzo [et al.]. The Automotive Body [en línia]. Dordrecht: Springer Netherlands, 2011 [Consulta: 02/10/2019]. Disponible a: <http://dx.doi.org/10.1007/978-94-007-0513-5>. ISBN 9789400705135.
- Reimpell, Jörn; Stoll, Helmut; Betzler, Jürgen W.. The Automotive chassis : engineering principles. 2a ed. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers, 2001. ISBN 9780768006575.
- Ehsani, Mehrdad; Gao, Yimin; Emadi, Ali. Modern electric, hybrid electric, and fuel cell vehicles : fundamentals, theory, and design [en línia]. 2a ed. Boca Raton: CRC Press, 2010 [Consulta: 15/04/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=565872>. ISBN 9781420054002.
- Happian-smith, Julian. Introduction to modern vehicle design. Elsevier Science, 2001. ISBN 9780750650441.
- Newton, K.; Steeds, W.; Garrett, T. K.. The Motor vehicle. 12a ed. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers, 1996. ISBN 1560918985.