PROJECTE CURRICULAR

I

PROGRAMACIÓ D’AULA

**SISTEMES DE TRANSMISSIÓ I FRENADA**

Tècnic en Electromecànica de Vehicles Automòbils

Transport i Manteniment de Vehicles

**Índex**

[1. INTRODUCCIÓ. TÈCNIC EN ELECTROMECÀNICA DE VEHICLES AUTOMÒBILS 4](#_Toc135895674)

[1.1. Perfil professional 4](#_Toc135895675)

[1.2. Competència general 4](#_Toc135895676)

[1.3. Entorn professional 4](#_Toc135895677)

[1.4. Marc normatiu del cicle 5](#_Toc135895678)

[2. COMPETÈNCIES I OBJECTIUS GENERALS DEL MÒDUL 6](#_Toc135895679)

[2.1. Unitats de competència 6](#_Toc135895680)

[2.2. Competències professionals, personals i socials 7](#_Toc135895681)

[2.3. Objectius generals 8](#_Toc135895682)

[2.4. Durada del mòdul 9](#_Toc135895683)

[3. CONTINGUTS BÀSICS I ORIENTACIONS PEDAGÒGIQUES 10](#_Toc135895684)

[3.1. Continguts bàsics 10](#_Toc135895685)

[3.2. Orientacions pedagògiques 11](#_Toc135895686)

[4. RESULTATS D’APRENENTATGE I CRITERIS D’AVALUACIÓ 12](#_Toc135895687)

[5. MATERIALS I RECURSOS DIDÀCTICS 15](#_Toc135895688)

[6. PROGRAMACIÓ I TEMPORALITZACIÓ DE LES UNITATS DE TREBALL 16](#_Toc135895689)

[7. TRANSVERSALS 17](#_Toc135895690)

[8. UNITATS DE TREBALL 18](#_Toc135895691)

[UNITAT DE TREBALL 1. La transmissió en els vehicles 19](#_Toc135895692)

[UNITAT DE TREBALL 2. Embragatges i convertidors de parell 21](#_Toc135895693)

[UNITAT DE TREBALL 3. Canvis manuals, grups reductors i diferencials 23](#_Toc135895694)

[UNITAT DE TREBALL 4. Canvis automàtics i variadors 25](#_Toc135895695)

[UNITAT DE TREBALL 5. La transmissió 4x4, arbres i semiarbres 27](#_Toc135895696)

[UNITAT DE TREBALL 6. Transmissió en vehicles híbrids i elèctrics 29](#_Toc135895697)

[UNITAT DE TREBALL 7. Els frens en els vehicles 31](#_Toc135895698)

[UNITAT DE TREBALL 8. Constitució i manteniment del sistema de frens 33](#_Toc135895699)

[UNITAT DE TREBALL 9. Sistemes de seguretat en els frens 35](#_Toc135895700)

[UNITAT DE TREBALL 10. Sistemes de fre en vehicles industrials i agrícoles 37](#_Toc135895701)

[UNITAT DE TREBALL 11. El fre d’estacionament 39](#_Toc135895702)

[UNITAT DE TREBALL 12. Sistemes de fre regeneratiu i frenada intel·ligent 41](#_Toc135895703)

### UNITAT DE TREBALL 1. La transmissió en els vehicles

**OBJECTIUS DIDÀCTICS**

En finalitzar aquesta unitat, l’alumnat ha de ser capaç de:

* Conèixer la missió de la transmissió i els conjunts mecànics de què es compon.
* Entendre les forces que s’oposen al moviment dels vehicles.
* Calcular el valor aproximat de les resistències i forces en la dinàmica dels vehicles.
* Conèixer els diferents tipus de transmissions utilitzades en diferents vehicles.
* Identificar els conjunts mecànics que intervenen en cada tipus de transmissió.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unitat de treball 1: La transmissió en els vehicles** | | **Temporalització: 10 hores** | |
| **Continguts** | **Resultats d’aprenentatge** | **Criteris d’avaluació** | **Instruments d’avaluació**  **Criteris de qualificació** |
| 1. La missió de la transmissió.  2. Dinàmica dels vehicles.  3. La transmissió en els automòbils.  4. La transmissió en els vehicles industrials.  5. La transmissió en els vehicles agrícoles.  6. La transmissió en motocicletes i ciclomotors.  7. Transmissions hidràuliques.  8. La transmissió en els vehicles híbrids amb dos motors. | RA 1. Caracteritza el funcionament del sistema de transmissió descrivint la ubicació i la funcionalitat dels elements que el constitueixen. | 1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h. | 1. Proves de coneixements teòrics i pràctics.  2. Exposició oral de la unitat o parts de la unitat.  3. Treballs de recerca.  4. Participació a classe, resolució d’exercicis, etc.  Aquesta unitat té una ponderació del 9,3% sobre el contingut total del mòdul professional. |
| **Metodologia** | | | |
| La unitat didàctica s’inicia amb l’explicació dels apartats teòrics a l’aula o sobre vehicles o maquetes. S’utilitzaran recursos que resultin atractius per a l’alumnat (vídeos, transparències, presentacions multimèdia, etc.).  Quan els continguts teòrics ja s’han explicat, es poden realitzar les pràctiques programades. El professor explicarà el desenvolupament bàsic de la pràctica i farà els apartats pràctics que siguin necessaris. Posteriorment, els alumnes duran a terme les pràctiques.  Les pràctiques programades es podran dur a terme individualment o en grups, adaptant el nivell de dificultat a les capacitats de l’alumne o del grup. | | | |
| **Recursos TIC** | | | |
| **Enllaços per ampliar continguts:**   * El sistema de transmissió: [www.bit.ly/2xR1cuZ](http://www.bit.ly/2xR1cuZ) * Tracció del darrere o del davant?: [www.bit.ly/2wPoMZU](http://www.bit.ly/2wPoMZU) * Aerodinàmica. Proves al túnel de vent: [www.bit.ly/2vSdEhv](http://www.bit.ly/2vSdEhv) | | | |