

PRESTAKUNTZA EKINTZAREN IZENDAPENA	KODEA
IBILGAILU HIBRIDO ETA ELEKTRIKOEN TEKNOLOGIAK	UI19_06

IRAUPENA	30 ordu	LEKUA	SAN VIATOR / SOPUERTA
HASIERAKO EGUNA	2019/07/01	AMAIERAKO EGUNA	2019/07/05
PLAZA KOPURUA	GUTXIENEZ	10	HIZKUNTZA
	GEHIENEZ	15	

FASEA	ORDUAK	EGUNA	ORDUTEGIA	MOTA
1	6	2019/07/01	08:30-14:30	Presentziala
2	6	2019/07/02	08:30-14:30	Presentziala
3	6	2019/07/03	08:30-14:30	Presentziala
4	6	2019/07/04	08:30-14:30	Presentziala
5	6	2019/07/05	08:30-14:30	Presentziala

PROGRAMA

KONPETENTZIAK

- Ibilgailu hibrido eta elektrikoaren propulzio sistema elektrikoak zertan diren jakin, sistemen ezaugarriak eta funtzionamendua, baita potentzia sistemena eta korrontea sortzeko sistemena ere.
- Ibilgailu hibrido eta elektrikoetan, segurtasunari loturiko sinbologiaren eta kodifikazioaren esanahia eta non aplikatzekoa den analizatu.
- Ibilgailu hibrido eta elektrikoetan, emergentziak gertatuz gero edo konpontze lanetan jarraitu beharreko protokoloa analizatu.
- Ibilgailu hibrido eta elektrikoaren konpontze lanetan, NBEak egoki erabiltzeko prozedura ezagutu.

EDUKIAK

- Ibilgailu hibrido eta elektrikoak. Sarrera.
- Segurtasuna. Ibilgailu hibrido eta elektrikoak desaktibatzen eta seinaltzen protokoloa.
- Energia biltzeko sistemak (bateriak).
- Makina elektriko birakariak.
- Potentzia elektronikoa.

PROGRAMA

1. eguna: 2019ko uztailaren 1a

KONTZEPTU TEORIKOAK: Ibilgailu hibrido eta elektrikoak. Sarrera.

- Historia.
- Mugikortasun elektrikoak.
- Oinarriko kontzeptuak. Zergatik elektrifikatu ibilgailuak?
- Ibilgailu hibrido eta elektrikoaren motak.
- Automozio industriaren egoera. Ikerketa lerroak.
- Etorkizuna eta garapen berriak.

KASU PRAKTIKOA: **Dynacar Student** simulagailuaren bidezko gidaritza probak, bi motatako ibilgailuak konparatzeko (errekuntzakoak vs. elektrikoak).

2. eguna: 2019ko uztailaren 2a

KONTZEPTU TEORIKOAK: Segurtasuna. Ibilgailu hibrido eta elektrikoak desaktibatzeko eta seinalatzeko automozio teknikariek jarraitu beharreko protokoloa.

1. Osagaien identifikazioa.
2. Desaktibatze fitxak.
3. Nola erabili NBE espezifikoak. Desaktibatzeko protokoloa.
4. Manipulatzeko orduan hartu beharreko segurtasun neurriak.

KASU PRAKTIKOA: Bi ibilgailu desaktibatzean jarraitu beharreko prozedura osoa, bata hibridoa (Toyota Prius) eta bestea % 100 elektrikoa (Renault Zoe).

3. eguna: 2019ko uztailaren 3a

KONTZEPTU TEORIKOAK: Ibilgailu hibrido eta elektrikoen sistema eta osagaiak (1. atala).

1. Energia biltzeko sistemak.
 - a. Bateriak.
 - b. Ultrakondentsadoreak.
 - c. Inertzia bolanteak.
 - d. Hidrogeno pila.
2. Makina elektriko birakariak.
 - a. Motoreak.
 - b. Generadoreak.

KASU PRAKTIKOA: Toyota Prius batean, bateriako gelaxkak aztertzeko eta bateriak dimentsionatzeko probak. Motorra gurgpilean daraman motozikleta elektriko batean, osagaiak muntatzea eta desmuntatzea.

4. eguna: 2019ko uztailaren 4a

KONTZEPTU TEORIKOAK: Ibilgailu hibrido eta elektrikoen sistemak eta osagaiak (2. atala)

1. Elektronika potentzia
 - a. Oinarrizko kontzeptuak.
 - b. Potentzia inbertsoreak (inverters).
 - c. Integrazioa.
 - d. Kapsulatzea.
 - e. Hozte sistemak.

KASU PRAKTIKOA: Ibilgailu hibrido batzuen inbertsoreak muntatzea eta desmuntatzea.

5. eguna: 2019ko uztailaren 5a

BUKAERAKO KASU PRAKTIKOA: Lotus Seven Caterham prototipo elektriko batean diseinaturiko eta instalaturiko powertrainean muntaturik dauden osagai guztiak muntatzea eta desmuntatzea.

EBALUAZIOA

Ikaslea ebaluatzeko, honako irizpide hauek hartuko dira kontuan:

- Parte hartzaileak orduen % 90arekin bete behar du, gutxienez.
- Parte hartzaileak prestakuntza jarduerako dinamika, ariketa eta praktika guztiak egin behar ditu.

BALDINTZAK

Automozioan edota mugikortasun jasagarrian interesaturik dagoen familiako irakaslegoari.

PARTE HARTZAILEAK AUKERATZEKO IRIZPIDEAK

Izen-emateak, eskainitako plaza kopurua gainditzen badu, ikasle hautaketa honako irizpideak aintzakotzat hartuta egingo da:

- Izen-emate ordena kontutan hartuko da.
- Plaza kopurua honako hauen artean banatuko da:
 - Beste erkidegoetako irakasleak
 - EAEko irakasleak

IZEN-EMATE DATAK

- **Plaza kopurua:** 15 (gutxienez 10 pertsona / gehienez 15 pertsona)
- **Aurreizen-emateko azken eguna:** 2019ko ekainaren 07a
- **Ebazpena:** 2019ko ekainaren 10. Izena eman duten guztiei adieraziko zaie, posta elektronikoaren bitartez, ikastaroan onartuak edo itxaron zerrendan geratu diren.
- **Matrikula osatzeko azken eguna:** 2019ko ekainaren 16a
- **Formakuntza ordaintzeko azken eguna:**
 - **EAEko irakasleak: formakuntza DOAKOA da.**
 - **BESTE ERKIDEGOETAKO irakasleak:** 2019ko ekainaren 16a
 - **Formakuntzaren kostua:: 450€**