

Experiències universitàries en vehicle elèctric

Taula rodona sobre el vehicle elèctric

Prof. Francesc Roure – ETSEIB-UPC
Dr. Daniel Montesinos-Miracle – ETSEIB-UPC

Monogràfic Mobilitat Elèctrica
Col·legi Oficial d'Enginyers Industrials de Catalunya
(COEIC)

Dilluns, 28 de febrer del 2022

L'àmbit de l'automoció a la UPC

- Màster Universitari d'Enginyeria en Automoció (ETSEIB, ETSETB, 2012, revisat 2019)
 - Especialitats: Electromobilitat, Vehicle autònom i connectat
- Grau en Enginyeria d'Automoció (EPSEM, 2017)
- Graus i Màsters en Enginyeria Industrial i Telecomunicacions

CDIO – Concebre – Dissenyar – Implementar - Operar

- Varies Escoles d'Enginyeria de la UPC tenen equips que participen a la Formula Student i Moto Student
- Aplicació dels coneixements teòrics adquirits
- Inserció al món laboral

Formula Student

- Competició a nivell mundial
- Estudiants d'enginyeria dissenyen i construeixen un vehicle monoplaça
- Diferents proves d'enginyeria (disseny, anàlisi de costos, model de negoci, normativa)
- Proves de competició (acceleració, skid pad, endurance, eficiència)
- 2010 vehicles elèctrics, 2018 conducció autònoma



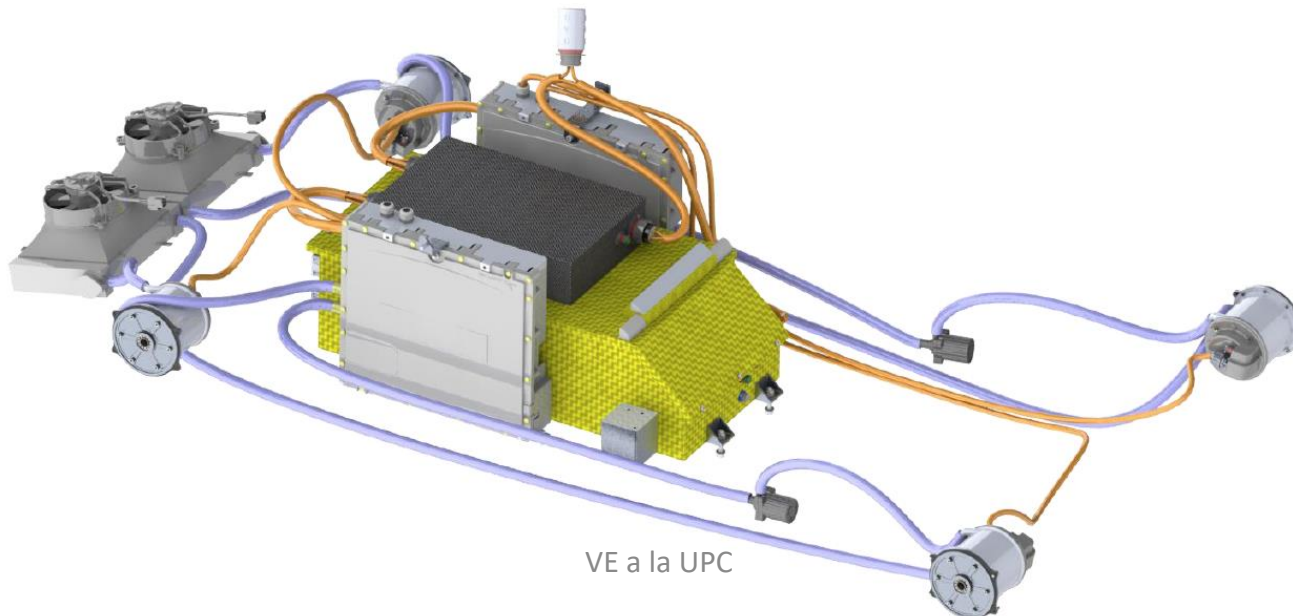
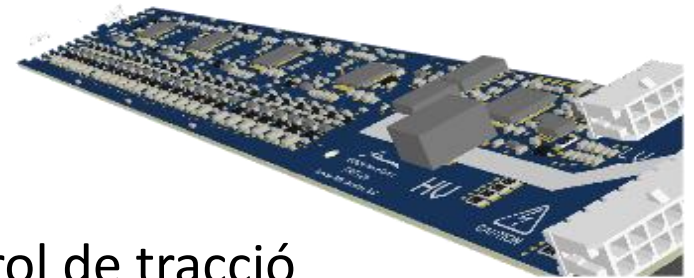
La UPC a la Formula Student

- BCN eMOTORSPORT – ETSEIB-ETSETB
 - Neix el 2007, combustió a l'ETSEIB.
 - 2011 passa a elèctric
 - 2018 UPC Driverless
- UPC Ecoracing - ESEIAAT
 - 2010 primer vehicle híbrid de l'estat espanyol
 - 2014 es fa el salt a elèctric
 - 2018 primer vehicle 4WD elèctric de l'estat espanyol
- e-Tech Racing – EEBE
 - Neix elèctric el 2013



Aspectes tecnològics

- Vehicles amb 4WD
- Algoritmes de *torque vectoring* pel control de tracció
- Disseny propi de la bateria i el *Battery Management System*
- Monocasc de resina reforçada amb fibra de carboni
- Sensòrica i algoritmes avançats de percepció pels vehicles *Driverless* (GPS, LIDAR, càmeres,...)



Moto Student

- Competició a nivell mundial, biennal
- Estudiants d'enginyeria dissenyen i construeixen una moto de competició
- Diferents proves d'enginyeria (disseny, anàlisi de costos, model de negoci, normativa)
- Proves de competició (entrenaments lliures, qualificacions i cursa)



La UPC a la Moto Student

- E-Ride ETSEIB
 - Neix el 2012 (Ampeer Team), participant al Smart Moto Challenge (moto elèctrica, urbana i Intel·ligent)
 - 2018 salta a Moto Student
 - Campió absolut en diverses ocasions
- ePowered Racing – EEBE
 - Neix el 2015
 - 1r Catalunya, 4t Espanya, 6è a nivell mundial
 - 42 kW, 180 km/h



Moltes gràcies per la
vostra atenció

Dr. Daniel Montesinos-Miracle

daniel.montesinos@citcea.upc.edu