

ENERGIA BILTEGIRATZEKO SISTEMAK IKASTAROA

GAIA	Elektronika eta energia
ECTS/ORDUAK	28 ORDU
EGUTEGIA	2022/02/25 - 2022/04/08 Or - otsailak 25; martxoak 4,11,18,25; 1, apirilak 8
HIZKUNTZA	Gaztelania
MODALITATEA	Online

**Informazio gehiago
eta izen-ematea**

HELBURUAK

- Biltegiratze elektrikoa. Bakoitzaren abantailak eta eragozpenak aztertzea.
- Energia biltegiratzeko sistemak aztertzea eta dimentsionatzea

elektrokimikoak.

- Energia elektrokimikoak biltegiratzeko sistemak modelatu eta simulatzea.
- Energia-metaketa erabiltzen duten aplikazioak erakustea

energia elektrikoaren sistemak.

Hauek dira tratatutako biltegiratze-teknologiak: inertzia-bolanteak, supergaitasunak, Pb azidozko bateriak, NiCd, NiMH, LiOn, fluxu-bateriak eta tenperatura altukoak.

NORI ZUZENDUA

Sistema hauek ezagutu, aztertu eta dimentsionatu behar dituenak.

- Aldez aurretik behar den ezagutza maila: Elektroteknia, oinarrizko elektronika eta Matlab/Simulink tresna.
- Erabiltzen diren tresnak: ariketak egiteko Matlab/Simulink erabiltzen da.

PROGRAMA

1.- Biltegiratze-sistemak sartzea

- Energia biltegiratzeko sistemak: teknologiak eta aplikazio-eremuak
- Oinarrizko kontzeptuak eta nomenklatura
- Etxeko erabilera

2.- Superkondentsadoreak

- Sarrera: Merkatua, konparazioa, motak, materialak, ezaugarriak eta funtzionamendu-printzipioa
- Superkondentsadoreak eta laborategiko ekipamendua testatzea
- Modelatze elektrikoa eta termikoa
- Dimentsionatzeko irizpideak
- Dimentsionatze- eta simulazio-ariketa

3.- Pb azidozko bateriak.

- Sarrera: historia, osagaiak, fabrikazioa, funtzionamendu-printzipioa, motak, abantailak, eragozpenak, arriskuak, mantentze-lanak, degradazio- eta birziklatze-mekanismoak.
- Datasheet eta proba-protokoloak
- Dimentsionatze- eta simulazio-ariketa

4.- Litio-ioizko bateriak.

- Sarrera: Historia, osagaiak, funtzionamendu-printzipioa, motak eta fabrikazioa
- Datasheet-eko informazioa dimentsionatzeko eta aztertze irizpideak
- Dimentsionatze- eta simulazio-ariketa
- Litio ioizko baterien modelatzea: helburuak eta motak
- Modelatze elektrikoa, termikoa eta SoC zenbatesteko metodoak (Coulomb counting)
- Laborategiko ekipamendua eta parametroak zenbatesteko sekuentziak
- Arriskuak, laneko eremu seguruak eta baterien babesak
- Degradazioarekin lotutako arrazoiak, mekanismoak, moduak eta ondorioak
- Ezaugarriak eta zahartze-ereduak
- BMS: battery pack baten topologiak, diseinuko, modelaketako eta SoC, SoH zenbatesteko arkitekturak eta eskakizunak eta gelaxken arteko orekatzea

5.- ADITUEN TXOSTENA. Gai posibleak (gutxi gorabeherakoak):

"Ibilgailuen bide-sistema hidraulikoak"

"Battery and energy management in applications"

"Real-time onboard battery diagnostics", ...

IRAKASLEAK

Oca Perez, Laura