

Guia docent

240743 - 240743 - Dinàmica de Sistemes

Última modificació: 16/05/2023

Unitat responsable: Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Industrial de Barcelona
Unitat que imparteix: 707 - ESAII - Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial.

Titulació: GRAU EN TECNOLOGIES INDUSTRIALS I ANÀLISI ECONÒMICA (Pla 2018). (Assignatura obligatòria).

Curs: 2023 **Crèdits ECTS:** 4.5 **Idiomes:** Anglès

PROFESSORAT

Professorat responsable: Serra Prat, Maria

Altres: Giralt Ludevid, Xavier
Serra Prat, Maria

COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

Transversals:

04 COE. COMUNICACIÓ EFICACÇ ORAL I ESCRITA: Comunicar-se de forma oral i escrita amb altres persones sobre els resultats de l'aprenentatge, de l'elaboració del pensament i de la presa de decisions; participar en debats sobre temes de la pròpia especialitat.

05 TEQ. TREBALL EN EQUIP: Ser capaç de treballar com a membre d'un equip, ja sigui com un membre més, o realitzant tasques de direcció amb la finalitat de contribuir a desenvolupar projectes amb pragmatisme i sentit de la responsabilitat, tot assumint compromisos considerant els recursos disponibles.

07 AAT. APRENENTATGE AUTÒNOM: Detectar mancances en el propi coneixement i superar-les mitjançant la reflexió crítica i l'elecció de la millor actuació per ampliar aquest coneixement.

03 TLG. TERCERA LLENGUA: Conèixer una tercera llengua, que serà preferentment l'anglès, amb un nivell adequat de forma oral i per escrit i amb consonància amb les necessitats que tindran les titulades i els titulats en cada ensenyament.

METODOLOGIES DOCENTS

OBJECTIUS D'APRENENTATGE DE L'ASSIGNATURA

Objectiu general

Proporcionar als estudiants el concepte de sistema dinàmic, aplicable en la pràctica totalitat de camps de l'enginyeria, i el de senyal com variable d'aquest sistema evolucionant en el temps.

Objectius específics

- Proporcionar eines per a l'anàlisi temporal i freqüencial dels sistemes dinàmics
- Presentar diferents metodologies per a l'anàlisi de l'estabilitat dels sistemes dinàmics
- Subministrar els conceptes bàsics dels sistemes de control de temps continu
- Aprendre a dissenyar controladors que millorin les especificacions de funcionament dels sistemes dinàmics

HORES TOTALS DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANTAT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores grup gran	37,5	33.33
Hores grup petit	7,5	6.67
Hores aprenentatge autònom	67,5	60.00

Dedicació total: 112.5 h



CONTINGUTS

Dinàmica de Sistemes

Descripció:

continguts en català

Dedicació: 112h 30m

Grup gran/Teoria: 37h 30m

Grup petit/Laboratori: 8h

Aprentatge autònom: 67h

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

BIBLIOGRAFIA

Bàsica:

- ESAII teachers. System Dynamics : Practical Sessions Guide. Atenea, 2020.
- Dorf, R.C. Bishop, R.H. Modern Control Systems [en línia]. 13th edition. Essex: Prentice Hall, 2017 [Consulta: 29/06/2020]. Disponible a: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?docID=5185883>. ISBN 9781292152974.
- Caminal P. et al. System Dynamics : Problems. Atenea, 2020.
- ESAII teachers. System Dynamics : Matlab Session Guide. Atenea, 2020.
- Ogata, K.O. Modern Control Engineering. 5th ed. Boston: Prentice Hall, 2010. ISBN 9780137133376.

Complementària:

- Luenberger D.G.. Introduction to Dynamic Systems. New York: John Wiley and Sons, 1979. ISBN 0471025941.
- Villà, R. System Dynamics : Guidance on practical works software. Atenea, 2020.
- Ayza, J. ; L. Basañez ; R. Casanellas ; J. Riera. Problemes de Regulació Automàtica. Barcelona: CPDA-ETSEIB, 1996.
- Caminal, P. Problemes d'Examen de Dinàmica de Sistemes. Atenea, 2009.
- Villà, R. Dinàmica de Sistemes [en línia]. Barcelona: ETSEIB. ESAII, 2017 [Consulta: 11/05/2020]. Disponible a: <http://esaii.upc.edu/people/rvilla>.
- Caminal, P. et al. Conceptual Questions on System Dynamics [en línia]. Barcelona: ETSEIB. ESAII, 2020 [Consulta: 11/05/2020]. Disponible a: <https://atenea.upc.edu/login/index.php>.