



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA

CÓRDOBA, 23 SEP 2015

VISTO:

El Expte. de la Universidad Nacional de Córdoba N° 0036426/2015 por el cual el Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA, solicita autorización para el dictado del Curso de Posgrado "CONTROL ÓPTIMO DE SISTEMAS DINÁMICOS MODELADOS COMO PROCESOS DETERMINÍSTICOS Y ESTÓCÁSTICOS", de 60 (sesenta) horas de duración, a dictarse desde el 08 de Agosto al 14 de Noviembre de 2015; y

CONSIDERANDO:

Que el disertante Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA, cumple con los requisitos exigidos en el Reglamento de la Carrera del Doctorado en CIENCIAS DE LA INGENIERÍA;

Que cuenta con el aval de la Comisión de Admisión y tesis de la Carrera del Doctorado en CIENCIAS DE LA INGENIERÍA a fs. 34 vta.;

Que cuenta con el aval de la Escuela de Cuarto Nivel a fs. 34 vta. y de la Secretaría Académica Investigación y Posgrado Área Ingeniería a fs. 36;

La autorización conferida por el H. Consejo Directivo, Texto Ordenado Resolución N° 1099-T-2009;

EL DECANO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES
RESUELVE:

Art. 1º.- Autorizar el dictado del Curso de Posgrado Titulado: "CONTROL ÓPTIMO DE SISTEMAS DINÁMICOS MODELADOS COMO PROCESOS DETERMINÍSTICOS Y ESTÓCÁSTICOS", de 60 horas de duración, a dictarse desde el 08 de Agosto al 14 de Noviembre de 2015, con evaluación final y autorizar el cobro del siguiente arancel.

- PESOS QUINIENTOS C/00/100 (\$500,00) y se exceptuará del pago del 50% a los alumnos del Doctorado en Ciencias de la Ingeniería.

Art. 2º.- Designar como disertante a:

- Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

Art. 3º).- Designar como Tribunal Examinador a:

- Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA.
- Dr. Ing. Luis Rafael CANALI.
- Dr. Ing. Eduardo DESTEFANIS.

Art. 4º).- Otorgar a este Curso validez para la Carrera del Doctorado en CIENCIAS DE LA INGENIERÍA.

Art. 5º).- Aprobar el Programa de Actividades y Temario a desarrollar, que como ANEXO I forma parte de la presente Resolución.

Art. 6º).- Deberá cumplimentarse lo establecido por la Ordenanza 4-HCS-95 y su modificatoria y la Resolución 307-HCD-96.

Art. 7º).- Designar como Responsable Académico y Administrador de los fondos al Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA.

Art. 8º).- La Unidad Ejecutora de los fondos será el Área Económico Financiera de esta Facultad.

Art. 9º).- El Responsable Académico y Administrador de los fondos elevará dentro de los treinta días de finalizado el Curso, el Informe Académico y el Informe Financiero correspondiente.

Art. 10º).- Dese al Registro de Resoluciones, comuníquese al Área Económica Financiera dese cuenta al H. Consejo Directivo y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado Área Ingeniería.


Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA




Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARUOL
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

RESOLUCION N° 1417

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

ABRIL 2000
ÁREA OPERATIVA



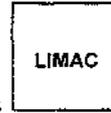
UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



FCEyN

Facultad de
Ciencias Exactas
Físicas y Naturales



LIMAC

Laboratorio de
Investigación Matemática
Aplicada a Control

**Curso de Doctorado "CONTROL ÓPTIMO DE SISTEMAS
DINÁMICOS MODELADOS COMO PROCESOS
DETERMINÍSTICOS Y ESTOCÁSTICOS"**

Unidad Académica organizadora:

Dr. Ing. Julián Antonio Pucheta, Sub-Director del Laboratorio de Investigación Matemática Aplicada a Control (LIMAC) / Cátedra Sistemas de Control II, Depto. Electrónica, FCEyN, UNC.

Responsable Académico: Prof. Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA

Temario a Desarrollar

RESUMEN:

Unidades temáticas:

UD 1. Modelación de Sistemas en el Espacio de Estados.

UD 2. Control óptimo de sistemas no lineales.

UD 3. Teoría de probabilidad.

UD 4. Características de Procesos Aleatorios.

UD 5. Diseño de controladores de estado para sistemas estocásticos lineales.

UD 6. Control con estimación de estados.

UD 7. Control óptimo de sistemas estocásticos no lineales.

El curso requiere de conocimientos previos de Álgebra lineal, Probabilidad, Estadística y Cálculo multivariable adquiridos en las Carreras de Grado Universitario y particularmente Ingeniería.

Es un curso autocontenido, que pretende formar al alumno en el área del control automático, tópico es fundamental para la comprensión de muchas de las problemáticas de ingeniería.

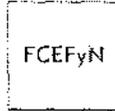
Vélez Sarstfield 1611,
X5016GCA, Córdoba - ARGENTINA

<http://www.inv.limac.efn.uncor.edu/>
limac@efn.uncor.edu

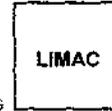




UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba

FCEFN

Facultad de
Ciencias Exactas
Físicas y Naturales

LIMAC

Laboratorio de
Investigación Matemática
Aplicada a Control

La estrategia de planificación didáctica está basada en el libro de texto [1] y se incorpora bibliografía especializada según la unidad didáctica [2] [3] [4] [5].

Se pretende hacer una trasposición didáctica del control óptimo, con el nivel técnico de profundidad adecuado para estudiantes de posgrado e investigadores en las áreas afines.

Destinatarios de la actividad

Estudiantes de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Ingeniería, Docentes Universitarios y Profesionales activos en el área de aprendizaje automático.

Nombre de los disertantes (se adjuntan CV reducido)

Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA.

Fecha de realización

Segundo Semestre de 2015. Del 8 de Agosto al 14 de Noviembre de 2015.

Duración y programa de actividad diaria

Duración: 60 hs

Actividad áulica: 10 hs/semana

Actividad extra-áulica: 14 hs/semana

Actividad total: 24 hs/semana

Asignación horaria áulica total del curso: 60 horas

Asignación horaria total del curso: 240 horas.

Metodología a utilizar en el dictado

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

El curso incluye como actividades prácticas, la resolución por parte del alumno y a modo de tareas, de problemas propuestos por el docente. Los problemas contemplan el modelizado, el diseño del algoritmo y la simulación en computadora.

Vélez Sarsfield 1611.
X5016GCA. Córdoba - ARGENTINA.

<http://www.inv.limac.efn.uncor.edu/>
limac@efn.uncor.edu

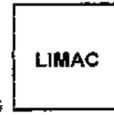




Universidad
Nacional
de Córdoba



Facultad de
Ciencias Exactas
Físicas y Naturales



Laboratorio de
Investigación Matemática
Aplicada a Control

Estos problemas se resuelven parcialmente en el aula. A tal efecto se dedicará el 50% del tiempo de asignación áulica del curso a clases prácticas guiadas. Las prácticas serán completadas por el alumno como tarea extraáulica. Cada tema del programa de la asignatura tiene asociado una práctica de problemas.

Bibliografía y material didáctico que se proveerá a los asistentes

CDs con información pertinente y filminas usadas en clases.

Bibliografía General

Básica:

[1]. Pucheta, J., Sauchelli, V. "Control Óptimo y Sistemas Estocásticos", N° 13997, ISBN 978-3-659-03577-7, Editorial Académica Española, marca comercial de LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG Heinrich-Böcking-Str. 6-8 66121, Saarbrücken, Germany. www.eap-publishing.com.

Recomendada:

[2]. Bertsekas D. and J. Tsitsiklis, 1996. "Neuro-dynamic programming". Athena Scientific.

[3]. Øksendal, B. 2000. Stochastic Differential Equations An Introduction with Applications. Fifth Edition, Corrected Printing. Springer-Verlag Heidelberg New York.

[4]. Durrett, R. 2004. "Probability: Theory and Examples (Probability: Theory & Examples)". Duxbury Press; 3 edition.

[5]. Ogata, K., 1997. "Modern Control Engineering". Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.

Evaluación final, metodología y profesores propuestos para realizarla

Evaluación:

Examen escrito integrador de los temas dictados. La calificación final (0-10) se basa en un 40% sobre las prácticas, y un 60% sobre el Examen.

Vélez Sarsfield 1611.
X5016GCA. Córdoba - ARGENTINA

<http://www.inv.limac.efn.uncor.edu/>
limac@efn.uncor.edu





Universidad Nacional de Córdoba



Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales



Laboratorio de Investigación Matemática Aplicada a Control

4

El curso se aprueba con un mínimo de 4 (cuatro) puntos en la escala 0-10.

Tribunal: Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA, Dr. Ing. Luis Rafael CANALI, Dr. Ing. Eduardo DESTÉFANIS

Aranceles: \$ 500,00 (Se eximirá del pago del 50 % de arancel a los estudiantes de las Carreras de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería de la FCEyN, UNC).

Entidad que operará como unidad ejecutora de recursos: LIMAC

Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA.

Autorización del jefe o unidad académica donde se realizará el evento.

SERGIO O. LACORT
DIRECTOR LIMAC
FCEyN-UNC

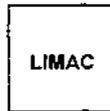




Universidad Nacional de Córdoba



Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales



Laboratorio de Investigación Matemática Aplicada a Control

PLANILLA RESUMEN PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRA-CURRICULARES

DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD
Curso de Doctorado "CONTROL ÓPTIMO DE SISTEMAS DINÁMICOS MODELADOS COMO PROCESOS DETERMINÍSTICOS Y ESTOCÁSTICOS"

COMISION O UNIDAD ACADÉMICA ORGANIZADORA
Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA, Sub-Director del Laboratorio de Investigación Matemática Aplicada a Control - Cátedra Sistemas de Control II, Depto. Electrónica, FCEfYN, UNC.

RESPONSABLE ACADÉMICO Y ADMINISTRADOR DE FONDOS PROPUESTO
Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA

[Handwritten signature]

NOMBRE Y APELLIDO DE LOS DISERTANTES
Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA

DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD
Estudiantes de Maestría y Doctorado en Ciencias de la Ingeniería.

FECHA O PERÍODO PROBABLE DE LA ACTIVIDAD:
Del 8-8-2015 al 14-11-2015.

DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD (EN HORAS):
60 horas.

[Handwritten mark]

EVALUACIÓN FINAL: SI

Vélez Sarsfield 1611.
X5016GCA. Córdoba - ARGENTINA.

<http://www.inv.limac.efn.uncor.edu/>
limac@efn.uncor.edu

[Handwritten mark]

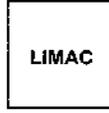




Universidad Nacional de Córdoba



Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales



Laboratorio de Investigación Matemática Aplicada a Control

PROPUESTA DEL TRIBUNAL EXAMINADOR:

- Prof. Dr. Ing. Julián Antonio PUCHETA
- Prof. Dr. Ing. Luis Rafael CANALI
- Prof. Dr. Ing. Eduardo DESTÉFANIS

MONTO DE ARANCELES: \$ 500,00.

(Se exceptuará del pago del 50 % del arancel a los alumnos de Doctorado en Ciencias de la Ingeniería. (FCEPyN, UNC).

UNIDAD EJECUTORA

Laboratorio/Cátedra:
Laboratorio de Investigación Matemática Aplicada a Control/ Sistemas de Control II.

Prof. Ing. DANIEL LAGO
SECRETARIO GENERAL
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



Prof. Ing. ROBERTO E. TERZARIOL
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales
Universidad Nacional de Córdoba