



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Planilla a completar para presentación de Cursos de Posgrado

1.- DEPARTAMENTO de COMPUTACIÓN

2.- NOMBRE DEL CURSO: Robótica Móvil II

3.- DOCENTES:

RESPONSABLE/S: Miroslav Kulich
COLABORADORES:
AUXILIARES:

4.- CARRERA de DOCTORADO

5.- AÑO: 2012

CUATRIMESTRE/S: Curso de Invierno

6.- PUNTAJE PROPUESTO PARA CARRERA DE DOCTORADO: $\frac{1}{2}$ punto

7.- DURACIÓN (anual, cuatrimestral, bimestral u otra): una semana

8.- CARGA HORARIA SEMANAL:

Teóricas:
Problemas:
Laboratorio:
Seminarios:
Teórico – Práctico: 3 horas
Salida a Campo:

9.- CARGA HORARIA TOTAL: 15 horas

10.- FORMA DE EVALUACIÓN: Final

11.- PROGRAMA ANALÍTICO:

1. Teórica - métodos probabilísticos en robótica, procesamiento de datos con incerteza, filtro de Bayes, filtro de Kalman, filtro de

Kalman extendido, filtros de partículas

2. Teórica - definición del problema SLAM, filtro Rao-Blackwellized, GraphSLAM, FastSLAM, EKF-SLAM, problema de correspondencia, problema de cerramiento de ciclos (acopio y procesamiento de datos de sensado)

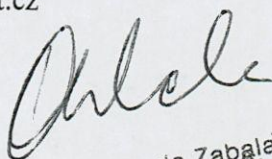
3. Laboratorio - introducción a ROS (Robot Operating System) y el sistema SyRoTek, definición de tarea, resolución de un ejemplo simple en el sistema SyRoTek

4. Laboratorio - resolución individual de la tarea bajo supervisión. Los estudiantes serán divididos en grupos de tres o cuatro. Cada grupo elegirá una tarea de un conjunto de tareas preparadas por el docente. Las tareas se enfocarán en sub-problemas particulares de SLAM (problema de correspondencia, modelado del sensado o del movimiento) o algoritmos SLAM particulares.

5. Laboratorio - resolución individual de la tarea (en grupos) bajo supervisión. Continuación del trabajo del día previo. Se espera que los alumnos continúen el trabajo algunos días siguientes a esta última clase, para lograr una solución funcional.

12.- BIBLIOGRAFÍA:

- Thrun, S.: Probabilistic algorithms in robotics. AI Magazine, 21(4):93-109, 2000.
- Diapositivas de la Escuela de Verano SLAM de 2009: <http://www.acfr.usyd.edu.au/education/summerschool.shtml>
- páginas web de OpenSLAM.org: <http://www.openslam.org/>
- páginas web del Robot Operating System: <http://ros.org>
- páginas web del sistema SyRoTek: syrotek.felk.cvut.cz


Dra. Paula Zabala
Depto. de Computación
F.C.E.N. - U.B.A.



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 501.141/2012

Buenos Aires, 06 AGO 2012

VISTO:

la nota presentada por la Dra. Paula Zabala del Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **Robótica móvil II**, que dicta en el invierno de 2012 Miroslav Kulich,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 03/07/2012,

lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:**

Artículo 1°: Autorizar el dictado del curso de posgrado **Robótica móvil II** de 15 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Robótica móvil II**, obrante a fs 2 y 3 del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de medio punto (0,5) para la Carrera del Doctorado.


Artículo 4°: Aprobar un arancel de 20 módulos. Disponer que los montos recaudados serán utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

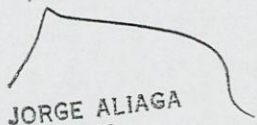
Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Computación, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del Programa incluido fs 2 y 3) y a la Dirección de Alumnos y Graduados sin fotocopia del Programa. Cumplido Archívese.

Resolución CD N°

1739

SP/med/ 11/07/2012


Dra. MARIA ISABEL GASEMANN
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA


Dr. JORGE ALIAGA
BECANO