

MENDOZA, **09 MAY 2023**

VISTO:

El contenido del Expediente: 2192/2024, en el que la Dirección General de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Computación eleva la propuesta de Asignaturas Optativas para incorporarlas al Plan de Estudios de la citada carrera aprobado por Ordenanza N° 093/2023-CS;

CONSIDERANDO:

Que el Plan de Estudios mencionado prevé el dictado de asignaturas optativas y su incorporación debe ser autorizada por el Consejo Directivo de la Facultad.

Que es política de la Universidad y de la Facultad de Ingeniería promover el desarrollo de jóvenes y darles incumbencias a futuros profesionales al momento de buscar trabajo.

Que resulta conveniente ampliar la oferta académica para las asignaturas optativas de los alumnos de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Computación.

Que las asignaturas propuestas constituyen un aporte a la formación transversal e integral del futuro licenciado.

Que las asignaturas optativas cumplen con el propósito de ofrecer a los estudiantes la posibilidad de configurar su propio trayecto formativo, con el fin de enriquecer y profundizar su formación integral y/o disciplinar, acorde al perfil de egreso de la carrera.

Que las asignaturas optativas propuestas se realizan teniendo en cuenta las demandas actuales del contexto social, cultural, científico y profesional.

Lo informado por Secretaría Académica.

Lo aconsejado por la Comisión de Asuntos Académicos, aprobado por este Cuerpo en sesión del día 12 de marzo del año 2024.

En uso de sus atribuciones,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA
RESUELVE:**

ARTÍCULO 1º.- Aprobar la propuesta de Asignaturas Optativas, que se mencionan a continuación, e incorporarla al Plan de Estudios de la carrera Licenciatura en Ciencias de la Computación (Ordenanza N° 093/2023-CS):

- SISTEMAS EMBEBIDOS
- SISTEMAS COMPLEJOS
- ROBÓTICA MÓVIL
- COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA

ARTÍCULO 2º.- Establecer, para las Asignaturas Optativas aprobadas por el Artículo 1º de la presente Resolución, la Información Curricular y Expectativas de Logro y contenidos mínimos, según el siguiente detalle:

ASIGNATURA OPTATIVA “SISTEMAS EMBEBIDOS”

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 93/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: CUARENTA Y CINCO (45) horas.

Carga Horaria Semanal: TRES (3) horas.

Créditos: 4

Resol. – CD N° **093/2024**

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

Analizar las características de las diferentes arquitecturas, herramientas de desarrollo y soluciones comerciales de sistemas embebidos para seleccionar las más adecuadas para cada tipo de aplicación de IoT.

Comunicar sistemas embebidos con aplicaciones web, aplicaciones en la nube o otro tipo de aplicaciones remotas para implementar sistemas de IoT gestionables remotamente.

Escribir software que haga uso de los servicios de los sistemas operativos en tiempo real (RTOS) para sistemas embebidos con la finalidad de crear aplicaciones de IoT multitarea y/o que cumplan restricciones temporales.

Utilizar servicios disponibles online para dotar a las aplicaciones de IoT de características útiles en diferentes tipos de proyectos.

Contenidos mínimos:

Arquitecturas de sistemas embebidos y microcontroladores para IoT. Programación de microcontroladores y periféricos típicos en aplicaciones de IoT, sensores y actuadores para interactuar con el entorno. Sistemas operativos en tiempo real para sistemas embebidos.

ASIGNATURA OPTATIVA “SISTEMAS COMPLEJOS”

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 93/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: CUARENTA Y CINCO (45) horas.

Carga Horaria Semanal: TRES (3) horas.

Créditos: 4

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

Adquirir conocimiento y formación detallados sobre Sistemas Complejos.

Diseñar soluciones innovadoras a problemas complejos integrando conocimientos y enfoques provenientes de diversas disciplinas científicas.

Desarrollar la capacidad de realizar proyectos de I+D y transferencia tecnológica, teniendo en cuenta las diversas implicancias en el entorno.

Formar investigadores innovadores que puedan desempeñarse con éxito en la academia, industria y centros de investigación.

Contenidos mínimos:

Sistemas Complejos. Sistemas Dinámicos. Simulaciones de sistemas de partículas. Simulaciones de Autómatas Celulares y con modelos basados en Agentes. Simulaciones de Monte Carlo. Aplicaciones en Física, Química y Biología.

Resol. – CD N° **093/2024**

ASIGNATURA OPTATIVA “ROBÓTICA MÓVIL”

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 93/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: CUARENTA Y CINCO (45) horas.

Carga Horaria Semanal: TRES (3) horas.

Créditos: 4

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

Desarrollar y poner en marcha robots móviles destinado a distintos tipos de aplicaciones, usando herramientas de concepción y análisis.

Reconocer los distintos tipos de robots presentes en el mercado y las misiones para las cuales fueron destinados.

Analizar la cinemática de un robot móvil y sus generalizaciones a modelos más complejos.

Reconocer limitaciones, ventajas y aplicaciones en la industria de robótica móvil.

Identificar los distintos tipos de ambientes a los cuales puede enfrentarse un robot móvil y los sensores necesarios para cada caso.

Analizar los sistemas de control moderno utilizados en robótica móvil.

Reconocer los últimos avances en investigación y desarrollar el área de los robots móviles.

Contenidos mínimos:

Introducción a la robótica móvil. Historia y Clasificación. Introducción a la locomoción terrestre. Cinemática robot móvil terrestre. Robótica autónoma percepción y sensores. Localización, construcción de mapas, introducción al control y la navegación.

ASIGNATURA OPTATIVA “COMPUTACIÓN DISTRIBUIDA”

Información Curricular

Plan de Estudios vigente aprobado por Ordenanza N° 93/2023-CS.

Carácter: OPTATIVO

Carga Horaria Total: CUARENTA Y CINCO (45) horas.

Carga Horaria Semanal: TRES (3) horas.

Créditos: 4

Expectativas de logro y contenidos mínimos

Expectativas de logro:

Construir un sistema capaz de resolver problemas de computación distribuida mediante el uso de middlewares distribuidos y técnicas de Inteligencia computacional.

Utilizar APIs (Interfaz de programación de aplicaciones) accediendo a una fácil programación y manejo de aplicaciones distribuidas.

Facilitar la integración entre un cliente y cualquier aplicación que provee un servicio (arquitectura cliente/servidor), independientemente de la plataforma.

Resol. – CD N° 093/2024



Contenidos mínimos:

Computación distribuida: Modelos, Tipos de computación distribuida, Tecnologías. Middlewares distribuidos. Aplicaciones de computación distribuida.

ARTÍCULO 3°.- Comuníquese y archívese en el Libro de Resoluciones.

RESOLUCIÓN - CD N° **093/2024**