

Información del Acta del Consejo de Facultad de Ciencias e Ingeniería Sesión Ordinaria N°10 13.09.2024

En conformidad al artículo 13 del reglamento de la Facultad, la sesión se realizó bajo la presidencia del decano Francisco Rumiche Zapata.

Aprobación de Actas

El acta correspondiente a la sesión del 6 de septiembre del 2024 queda pendiente de revisión en la próxima sesión.

Informes

Por encargo del señor decano Francisco Rumiche, el consejero Sandro Paz Collado asumió la dirección de la sesión, dando paso a que se trate de inmediato la revisión de las propuestas de modificación de planes de estudios.

Orden del Día

1. Modificación del plan de estudios de Ingeniería de las Telecomunicaciones

El director de carrera de Ingeniería de las Telecomunicaciones, Angelo Velarde, considerando las modificaciones recomendadas por los consejeros en la anterior sesión, propuso las siguientes modificaciones al plan de estudios:

- Actualizar las sumillas de varios cursos.
- Modificar requisito para llevar el curso TEL149 TELECOMUNICACIONES RURALES.
- Incluir en la lista de electivos de la especialidad al curso 1INF41 Seguridad de Información, y los cursos de maestría TEL604 Informática Forense y TEL618 Criptografía y Hacking Ético.
- Incluir en la lista de electivos de la especialidad al curso ING306 Ciencia e Ingeniería Espacial, y a los cursos de maestría FIS767 Antenas y Radars, 1FIS22 Tallares de Radars y Teledetección y FIS748 Laboratorio de Antenas. Además, incorporar al nuevo curso electivo “FUNDAMENTOS DE TECNOLOGÍAS ESPACIALES”, incluido en la propuesta de modificación del plan de estudios de Ingeniería Electrónica.
- Incluir en la lista de electivos de la especialidad a los cursos 1INF03 Análisis de Datos, ING310 Sustainable Energy, 1IBM10 Diseño de Servicios Clínicos en Telemedicina, 1INF08 Transformación Digital de Negocios y el curso de maestría TEL614 Tópicos de Telecomunicaciones. Además, incorporar al nuevo curso electivo “INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA”, incluido en la propuesta de modificación del plan de estudios de Ingeniería Informática
- Crear los siguientes cursos electivos por valor de 3.5 créditos cada uno:
 - 1TELXX ICT for sustainable human development in rural areas
 - 1TELYY Wireless sensor networks for monitoring and decision-making in adaptation to climate change
 - 1INGZZ Medical Device Design for Low Resource Settings

Dichos cursos se impartirán en idioma inglés y formarán parte de la propuesta de la concentración de Technology for Sustainable Human Development.

Luego de un breve debate, los consejeros aprobaron la actualización de sumillas y de requisitos propuestos, así como, la inclusión de más cursos a la lista de electivos del plan de estudios de ingeniería de las telecomunicaciones.

2. Concentraciones en Ingeniería de las Telecomunicaciones

A continuación, el director de carrera de Ingeniería de las Telecomunicaciones, Angelo Velarde propuso y justificó la creación de las siguientes concentraciones:

Concentración de Satélites y Radares (Interdisciplinaria)

Concentración de Ciberseguridad (Interdisciplinaria)

Concentración de Technology for Sustainable Human Development (De amplitud)

Concentración de Internet de las Cosas (Interdisciplinaria)

Luego de algunas consultas que fueron absueltas por el profesor Angelo Velarde, los señores consejeros acordaron aprobar las cuatro concentraciones propuestas.

3. Modificación del plan de estudios de Ingeniería Electrónica

El director de carrera de Ingeniería Electrónica, Andrés Flores propuso las siguientes modificaciones al plan de estudios:

- Agregar para el curso 1IEE18 TEORÍA DE CONTROL el requisito de haber aprobado el curso 1IEE16 Mecánica para Ingenieros Electrónicos.
- Agregar a la lista de electivos a los cursos:
 - 1IND40 Seminario Internacional en Ciencia e Ingeniería 1
 - 1IND41 Seminario Internacional en Ciencia e Ingeniería 2
 - 1IND42 Seminario Internacional en Ciencia e Ingeniería 3con el requisito de haber aprobado 140 créditos.
- Incluir en la lista de electivos al curso INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA, incluido en la propuesta de modificación del plan de estudios de Ingeniería Informática, **se retirará el curso** INF371 Inteligencia Artificial.
- Crear los cursos electivos
 - 1IEEx1 Transición Energética
 - 1IEEx2 Fundamentos de Tecnologías Espaciales
 - 1IEEx3 Diseño Digital Avanzado
 - 1IEEx4 Diseño de Circuitos Integrados Analógicos
- Actualizar la sumilla del curso IEE317 Temas de Diseño de Software.
- Incluir en la lista de electivos a los siguientes cursos:
 - 1INF02 Aprendizaje de Máquina
 - 1INF12 Temas Avanzados en Ciencias de la Computación
 - 1INF20 Ciberseguridad (a cambio **retirar** INF275 Seguridad Computacional)
 - 1INF41 Seguridad de Información
 - 1INF52 Deep Learning
 - 1INF59 Procesamiento de Lenguaje Natural
 - 1INF60 Aprendizaje por Refuerzo
 - TEL134 Ciberseguridad y Hacking Ético
 - TEL140 Telemática Forense
 - TEL131 Ingeniería Web para Telecomunicaciones
 - TEL153 Temas Avanzados en Servicios y Aplicaciones

TEL154 Temas Avanzados en Optimización y Seguridad

- Incluir en la lista de electivos a los siguientes cursos de maestría:
 - ICA614 Simulación de Sistemas
 - ICA606 Proyecto de Sistemas de Control
 - ICA637 Control No Lineal
 - ICA611 Identificación de Sistemas
 - ICA601 Control por Computadora
 - FIS767 Antenas y Radars
 - 1FIS22 Talleres de Radars y Teledetección
 - FIS748 Laboratorio de Antenas y Radars
- Incluir como electivo de la especialidad al curso de maestría 1MTR27 VISIÓN POR COMPUTADORA, a cambio **retirar el curso** MTR608 VISIÓN POR COMPUTADORAS.
- Actualizar en los requisitos de egreso, para los cursos electivos se controlarán la cantidad de créditos aprobados y con la consideración de un máximo de 12 créditos por cursos de libre disponibilidad.

Tras algunas consultas absueltas por el profesor Andrés Flores, los señores consejeros acordaron aprobar la propuesta para la modificación del plan de estudios de Ingeniería Electrónica a partir del ciclo 2025-1.

4. Concentraciones en Ingeniería Electrónica

El director de carrera de Ingeniería Electrónica, Andrés Flores propuso y justificó la creación de las siguientes concentraciones:

Concentración de Procesamiento e Imágenes Digitales (De profundidad)

Concentración de Diseño de Circuitos Integrados (De profundidad)

Además, el director de carrera Andrés Flores solicitó adherir para estudiantes de ingeniería electrónica la **Concentración en Automatización y Tecnologías de Industria 4.0**, la **Concentración Internet de las Cosas**, la **Concentración en Ciberseguridad** y la **Concentración en Inteligencia Artificial Aplicada**, incluidas en la propuesta de otras especialidades.

Luego de algunas consultas absueltas por el profesor Flores, los señores consejeros aprobaron todas las concentraciones solicitadas para estudiantes de ingeniería electrónica.

5. Modificación del plan de estudios de Ingeniería Informática

El director de carrera de Ingeniería Informática, Luis Flores, propuso las siguientes modificaciones al plan de estudios:

- Modificar la configuración de los cursos **1INF25 Programación 2** y **1INF30 Programación 3**, variando de cuatro horas quincenales a dos horas semanales de laboratorio.
- Modificar la configuración del curso **1INF45 Implantación de Sistemas de Información**, solo tendrá sesiones de clase de 3 horas semanales.
- Actualizar la sumilla del curso **INF238 Redes de Computadoras**.
- Modificar requisitos de los cursos **INF382 Temas Avanzados en Sistemas de Información 1** e **INF383 Temas Avanzados en Sistemas de Información 2**. Ambos cursos tendrán como requisitos la aprobación de los cursos con clave 1INF28 y 1INF49, además se debe contar por lo menos con 120 créditos aprobados.

- Agregar a lista de electivos, dos nuevos cursos: “INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN HOSPITALARIOS” (3.0 créditos) e “INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA” (3.5 créditos).

Los señores consejeros acordaron aprobar la propuesta de modificación del plan de estudios de Ingeniería informática a partir del ciclo 2025-1.

6. Concentraciones en Ingeniería Informática

A continuación, el director de carrera de Ingeniería Informática, Luis Flores propuso y justificó la actualización o la creación de las siguientes concentraciones:

Concentración de Ciberseguridad (Interdisciplinaria)

Concentración de Inteligencia Artificial (De profundidad)

Concentración de Inteligencia Artificial Aplicada (De amplitud)

Luego de algunas consultas absueltas por el profesor Luis Flores, los señores consejeros acordaron aprobar las actualizaciones de las concentraciones de Ciberseguridad y de Inteligencia Artificial, y la creación de la concentración de Inteligencia Artificial Aplicada.

7. Modificación del plan de estudios de Ingeniería Ambiental y Sostenible

El director de carrera Ramzy Kahhat, presentó la propuesta de modificación del plan de estudios Ingeniería Ambiental y Sostenible, justificando que se considere lo siguiente:

- Crear el curso obligatorio “**Mecánica de Fluidos Ambientales**” (3.5 créditos) para reemplazar al curso CIV274 Mecánica de Fluidos.
- Actualizar el requisito para llevar el curso CIV275 Laboratorio de Mecánica de Fluidos.
- Crear el curso electivo “**Energía Eólica**” (3.0 créditos) y retirar de la lista de electivos al curso de maestría MEN652 Energía Eólica. Se evaluará conforme a la modalidad de Nota Única.
- Incorporar a la lista de electivos a los siguientes cursos:
 - MEC319 Energías Renovables
 - ANT228 Ecología y Sociedad
 - 1MRH02 Ecología Política en los Andes (curso de maestría)

Los consejeros aprobaron la creación de los nuevos cursos, la actualización de requisitos y la inclusión de los cursos solicitados a la lista de electivos.

8. Modificación del plan de estudios de Ingeniería Industrial

El director de carrera Sandro Paz, planteó las siguientes modificaciones al plan de estudios de ingeniería industrial:

- Modificar la configuración del curso **Elaboración Y Evaluación De Proyectos** (3.75 créditos), 3 horas semanales de clases y 3 horas quincenales de laboratorio. Los requisitos serán haber aprobado los cursos IND283 Mercadotecnia Industrial, IND284 Finanzas Industriales, 1IND52 Diseño de la Cadena de Suministros y Operaciones, y haber cursado o cursar simultáneamente IND318 Gestión Ambiental.
- Actualizar los requisitos para llevar los cursos IND201 Ética Profesional en Ingeniería Industrial e IND328 Gestión de Proyectos, debido al cambio solicitado en el ítem anterior.
- Para la convalidación las asignaturas aprobadas por participación en convenios de intercambio estudiantil, crear los siguientes cursos de dos créditos cada uno y análogos a los existentes:

Electivo para Ingeniería Industrial 6

Electivo para Ingeniería Industrial 7

- Promover el aprendizaje activo, autónomo y colaborativo, a través de la creación de los siguientes cursos electivos (2.0 créditos cada curso)

Estudio Independiente

Actividades Extracurriculares

- Retirar de la lista de electivos al curso IIND01 Gestión de la Innovación y la Tecnología.
- Crear los siguientes cursos electivos (3.0 créditos cada curso):

Logística Internacional

Big Data Analytics

Text and Social Network Analytics

Supply Chain Analytics

Marketing Analytics

Financial Analytics

Business Intelligence

Los señores consejeros acordaron aprobar en su totalidad la propuesta para la modificación del plan de estudios de Ingeniería Industrial a partir del ciclo 2025-1.

9. Concentraciones en Ingeniería Industrial

A continuación, el director de carrera de Ingeniería Industrial, Sandro Paz propuso y justificó la creación de las siguientes concentraciones:

Concentración de Analytics (De profundidad)

Concentración de Innovación (Interdisciplinaria)

Luego de algunas consultas absueltas por el profesor Sandro Paz, los señores consejeros acordaron aprobar las dos concentraciones propuestas.

10. Modificación del plan de estudios de Ingeniería Mecatrónica

La directora de carrera Elizabeth Villota, presentó la propuesta con las siguientes modificaciones al plan de estudios de Ingeniería Mecatrónica:

- Actualizar las sumillas de varios cursos.
- Se tendrá solo los siguientes tipos de electivos: de especialidad, tipo A y tipo B. Por tal motivo, solicitó transferir otros cursos a la lista de electivos de especialidad.
- Crear un curso electivo de especialidad “Diseño en Ingeniería Asistido Por Computador”, por valor de 3.0 créditos. Formará parte de una concentración interdisciplinaria.
- Retirar de la lista de electivos a un conjunto de cursos:
- Incorporar en la lista de electivos de la especialidad algunos cursos de maestría.
- Incorporar en la lista de electivos tipo A al curso de maestría **1MTR38 Inteligencia Artificial en Sistema Mecatrónicos**
- Incorporar los nuevos cursos **Actividades Extracurriculares** (electivo de especialidad) e **Inteligencia Artificial Aplicada** (electivo tipo A), incluidos en las propuestas de Ingeniería Industrial e Ingeniería Informática, respectivamente.

Los señores consejeros acordaron aprobar la propuesta de modificación del plan de estudios de Ingeniería Mecatrónica a partir del ciclo 2025-1.

11. Modificación de concentraciones en Ingeniería Mecatrónica

A raíz de los cambios en el plan de estudios, la directora de carrera Elizabeth Villota consideró necesario actualizar las concentraciones en Ingeniería Mecatrónica, según lo siguiente:

Diseño Mecatrónico e Innovación (Interdisciplinaria)

Automatización y Tecnologías de Industria 4.0 (Interdisciplinaria)

Robótica y Sistemas Inteligentes (Interdisciplinaria)

Biomecatrónica (Interdisciplinaria)

Luego de algunas consultas absueltas por la profesora Elizabeth Villota, los señores consejeros acordaron aprobar la actualización de las cuatro concentraciones.

VARIOS

No habiendo algún tema adicional por tratar, los señores consejeros consideraron dar por concluida la sesión.