

Asignatura: **PRACTICA PROFESIONAL INTEGRADORA**

Código: 10-09322

RTF

16

Semestre: Decimo

Carga Horaria

296 hs.

Bloque: Tecnológicas Aplicadas

Horas de Práctica

296 hs.

Escuela de Ingeniería Mecánica Aeronáutica

Correlativas:

- Para iniciar la PPS, el estudiante debe tener 233 RTF de asignaturas aprobadas
Para rendir el PI tiene que tener todas las asignaturas aprobadas excepto este espacio curricular

Contenido Sintético:

- Depende de la propuesta gestionada de PP y PI

Competencias Genéricas:

- CG 2. Competencia para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).
- CG 4. Competencia para utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en ingeniería.
- CG 5. Competencia para contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.
- CG 9. Competencia para aprender en forma continua y autónoma.
- CG 10. Competencia para actuar con espíritu emprendedor.

Aprobado por HCD: 918-HCD-2023

RES: Fecha: 8/11/2023

Competencias Específicas:

CE1A: Competencia para establecer parámetros de diseño y normas de mantenimiento y operación para todos los subsistemas eléctricos de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.

CE1B Competencia para calcular, diseñar, proyectar y construir estructuras y componentes estructurales alas, fuselajes, costillas, cuadernas, largueros, tanque, estructuras auxiliares, plataformas para la operación excepto sus fundaciones, de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.

CE1 C Competencia para calcular, diseñar y proyectar aerodinámica de vehículos en flujo incompresible y compresible.

CE1 D Competencia para analizar la performance, la operación en distintas condiciones y todo lo referente a la mecánica de vuelo de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo

CE1 E . Competencia para calcular, diseñar, proyectar y construir plantas de propulsoras principales y auxiliares motores alternativos, a reacción, cohetes, compresores, cámaras de combustión, turbinas, hélices de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo

CE1 F Competencia para calcular y diseñar los diferentes sistemas mecánicos y elementos de máquinas aplicados a las aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo

CE1 G: Competencia para diseñar y proyectar la realización del sistema de navegación, guiado y control de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.

CE1 H: Competencia para diseñar y proyectar los principales parámetros de diseño aeroportuario y de bases aeroespaciales, en todo aquello que afecte la operación y el funcionamiento de una máquina de vuelo y/o sus equipos, rutas y líneas de transporte aéreo.

CE1 I; Competencia para diseñar, proyectar y ensayar los principales parámetros pertinentes a laboratorios de ensayos y calibraciones de equipos de aplicados a las aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.

CE2 A. Competencia para proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.

CE3A: Competencia para certificar el funcionamiento, condición de uso o estado y aptitud para el vuelo de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.

CE4A: Competencia para proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en el campo aeroespacial.

Presentación

Este espacio curricular pretende conducir al estudiante a la aplicación de los conocimientos aprendidos en la carrera, a través de situaciones reales en un ámbito en que se desarrollan actividades profesionales que serán una constante en su futura vida de egresado, a la vez que representa una vinculación desde la Universidad a las Industrias/ Empresas.

También, en la ejecución del Proyecto integrador, en Práctica Profesional Integradora, se incentiva al estudiante a aplicar, diseñar, calcular, etc., con la finalidad de que comprendan y ejecuten un proyecto propio, con apoyo de un Director docente y posibles co directores del campo profesional.

La Escuela de Ingeniería Mecánica Aeronáutica considera que al realizar su PPI el estudiante concretará un objetivo cuasi profesional del futuro ingeniero, aportando confianza y seguridad en sus propias capacidades y habilidades de aprendizaje.

En resumen, la PPI permite:

- Brindar al estudiante experiencia práctica complementaria en el ámbito de la Ingeniería, para su inserción en el ejercicio de la profesión.
- Facilitar el contacto del estudiante con Instituciones, Empresas Públicas o Privadas o Profesionales relacionados a la Ingeniería.
- Introducir en forma práctica al alumno en los métodos reales y códigos relativos a las Organizaciones Laborales.
- Ofrecer al estudiante experiencias y posibilidades de contactos con nuevas tecnologías.
- Contribuir con la tarea de orientación del alumno respecto a su futuro ejercicio Profesional.
- Desarrollar actividades que refuercen la relación Universidad-Medio Social favoreciendo el intercambio y enriquecimiento mutuo.

Por último, al realizar su Proyecto Integrador permitirá expresar en un mismo proyecto lo aprendido en el cursado de la carrera. Este Proyecto Integrador puede ser una continuidad del tema desarrollado en la Práctica Profesional, o bien, si el estudiante lo desea, puede ser la concreción de un proyecto de su interés particular, que sea pertinente con la formación recibida. Este Proyecto Integrador, en cualquiera de las variantes elegidas por el estudiante, no debe tener una extensión temporal mayor a los seis meses, a posteriori de haber realizado la Práctica Profesional.

Contenidos

Los contenidos están basados en los conocimientos adquiridos durante la carrera, y serán coordinados por el estudiante, el director designado y la Escuela de Ingeniería Mecánica Aeronáutica.

Metodología de enseñanza

La Práctica Profesional requiere realizar 200 horas de trabajo en una industria o empresa afin a la actividad mecánica aeronáutica y espacial. Luego desarrollar un Proyecto Integrador, dirigido por un director docente, de una duración no mayor a los seis meses (equivalente a 96 hs de contacto con su director de PI).

Si el estudiante decide realizar su Práctica Profesional independiente del PI, deberá cerrar la Práctica Profesional con un informe que resuma las actividades realizadas en la misma y complementar ese informe con un informe de calificación cualitativa de su desempeño por parte del tutor designado por la empresa.

Si el estudiante decide continuar con su PI en base al trabajo desarrollado en la Práctica Profesional, deberá presentar su informe de Práctica Profesional, el Informe de Proyecto Integrador y el informe de su tutor en la empresa.

Evaluación

La evaluación será en dos etapas, si el estudiante decide separar PP y PI. La primera etapa será el cierre de la PP, dónde el estudiante presentará, al cabo de las 200 horas de realización, el informe de PP y el informe del tutor de la empresa. En ese caso la Escuela de Ingeniería Mecánica Aeronáutica guardará la nota correspondiente hasta que el estudiante presente su PI en el examen final de la carrera.

Si el alumno decide hacer PP y PI en un solo proyecto, deberá presentar su informe de PP, el Informe de Proyecto Integrador y el informe de su tutor en la empresa al momento de solicitar autorización para rendir el examen final de la carrera.

Procedimientos a seguir

La PP tiene dos fases, una es la fase legal, que es la obtención de un seguro de riesgo de trabajo para liberar a la empresa de responsabilidad de tener al estudiante trabajando con ellos, y ese seguro se debe tramitar con la Secretaría de Extensión, que tiene proceso administrativo definido, contemplando si la empresa tiene o no convenio con la FCEfyN. Este aspecto lo debe coordinar el alumno con la Secretaría de Extensión. El otro aspecto es académico, dónde una vez que el estudiante complete las 200 horas de servicio en la empresa deberá presentar un informe de la PP y una calificación de su tutor por el desempeño manifestado en sus tareas en la empresa.

El Proyecto Integrador (PI) es el trabajo técnico y/o científico y/o desarrollo tecnológico y/o aquel trabajo de carácter analítico-científico, de elaboración y conclusiones personales, relacionadas con las incumbencias profesionales, e integrador de los conocimientos adquiridos, que debe realizar y presentar el estudiante para obtener el grado de Ingeniero Aeroespacial.

Los Proyectos Integradores serán presentados como Informes Técnicos convenientemente editados y compaginados, y deben, como mínimo, constar de las siguientes partes:

- Portada
- Índice
- Introducción
- Objetivos y Criterios de la metodología usada
- Listado de símbolos y convenciones, cuando corresponda
- Desarrollo (incluye cálculo y diagramas)
- Descripción del modelo experimental (si lo hubiera)
- Resultados
- Conclusiones
- Bibliografía
- Anexos

El proyecto integrador se presentará en copia electrónica, en formato tal que no pueda ser modificado (por ejemplo, en PDF). Aprobado el examen, la copia electrónica quedará para la Facultad.

Requisitos Previos

El alumno está habilitado para comenzar el PI cuando adeude como máximo una cantidad de asignaturas equivalentes a 67 RTF, excluido de estos la PPI del Plan de Estudios correspondiente, y haya cumplimentado con los seminarios de cada carrera.

Para formalizar el comienzo del PI, el alumno debe presentar ante la Escuela IMA un resumen descriptivo del trabajo a realizar, complementado con un cronograma de ejecución de las distintas etapas previstas de dicho trabajo. Este plan no deberá exceder los seis meses de ejecución y debe estar firmado por el alumno y por el director del PI, indicando de tal forma la conformidad de ambas partes del alcance a realizar en el PI y del compromiso de finalizar en los seis meses previstos.

Una vez finalizado el Proyecto Integrador, a criterio del director del PI, este informará por mail al Director de la Escuela IMA. En esa circunstancia el Director de Escuela IMA coordinará con el alumno y el director del PI la instancia de examen y constitución del tribunal examinador.

Se deja especialmente aclarado que para rendir el PI, el alumno debe haber aprobado la totalidad de las asignaturas de la carrera de Ingeniería Aeroespacial, excepto la PPI.

Competencias y resultados de aprendizaje

Desagregado de competencias	Resultados de aprendizaje
CG 2. Competencia para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> • Aprender a interactuar de manera efectiva en equipos de trabajo interdisciplinarios valorando las distintas propuestas.

(sistemas, componentes, productos o procesos).	<ul style="list-style-type: none"> •Adquirir habilidades de análisis y formulación de soluciones, compatibles con las restricciones del proyecto.
CG 4. Competencia para utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en ingeniería.	<ul style="list-style-type: none"> •Aprender a seleccionar la herramienta más adecuada a cada etapa de proyecto. <p>Discernir el impacto en el diseño de la innovación en el uso de técnicas y herramientas.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Aprender a fundamentar las ideas expresadas.
CG 5. Competencia para contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.	<ul style="list-style-type: none"> •Aprender a generar propuestas evaluando el impacto de las acciones desarrolladas. •Adquirir la capacidad de comprometerse con el logro de objetivos dentro del marco ético y profesional.
CG9. Competencia para aprender en forma continua y autónoma.	<ul style="list-style-type: none"> •Adquirir autonomía en el estudio •Adquirir hábitos de aprendizaje continuo
CG10. Competencia para actuar con espíritu emprendedor.	<ul style="list-style-type: none"> •Adquirir habilidades para el desarrollo de proyectos •Adquirir iniciativa e interés por el desarrollo de proyectos
CE1A, CE1B, CE1 C, CE1 D, CE1 E, CE1 F, CE1 G, CE1 H, y CE1 I	<ul style="list-style-type: none"> •Diseñar de forma innovadora propuestas tecnológicas que satisfagan las necesidades y demandas del mercado. •Proyectar y representar de manera efectiva los diseños mediante herramientas técnicas y tecnológicas adecuadas. •Evaluar la viabilidad técnica, económica y operativa de los diseños analizando el contexto, los recursos necesarios, el tiempo disponible, los costos asociados y los beneficios esperados para tomar decisiones informadas y fundamentadas. •Realizar una evaluación técnica, económica y operativa de los proyectos analizando todas las variables que intervienen en el mismo. •Aprender las regulaciones y normativas aplicables al diseño considerando los aspectos legales y de seguridad en el desarrollo de sus proyectos.

<p>CE2 A. Competencia para proyectar, dirigir y controlar la construcción, operación y mantenimiento de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Realizar proyectos en los distintos ámbitos de la Ingeniería Aeroespacial •Analizar las consignas y requisitos de calidad de distintas etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento en el ámbito de la actividad aeroespacial. •Diseñar y gestionar planes de diseño, producción y mantenimiento de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.
<p>CE3A: Competencia para certificar el funcionamiento, condición de uso o estado y aptitud para el vuelo de aeronaves, vehículos espaciales y toda máquina de vuelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Adquirir habilidades de conducción técnica de proyectos complejos de ingeniería •Aprender estrategias de presentar documentación para certificación y análisis de la misma.
<p>CE4A: Competencia para proyectar y dirigir lo referido a la higiene y seguridad en el campo aeroespacial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Adquirir conocimientos acerca de la necesidad de contemplar la higiene y seguridad en todas las etapas del ejercicio profesional.

Bibliografía

Según corresponda al tema elegido

Reglamento de PPS de la FCEFyN

Reglamento de PI de la FCEFyN