[Código de asignatura: 00000000]

- Carrera: Ingeniería en Automatismos
- Nivel: 00
- Carácter: Obligatoria
- Duración: 00 semanas
- Horas Presenciales: 00 semanas

- Cuatrimestre: 00
- Anual: 00
- Cuatrimestral: 00

- Horas Totales: 00
- Horas Semanales: 00
- Horas Semanales de Taller: 00

Tecnicatura Universitaria: 0
Modalidad:
Presencial/Virtual/Híbrida
Instituto de Educación Superior Prof. Marcos Peña - Ushuaia
Instituto de Educación Superior Prof. Marcos Peña - Río Grande

Cuatrimestralidad:
Cuatrimestral
Carga Horaria:
00 horas

Cicloa:
Ciclo 0
Cuatrimestre 00

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La Asignatura Técnicas de Control II se ubica en el ciclo básico, dentro del Bloque de Ciencias Básicas Específicas, y constituye la tercera materia de la Tecnicatura Universitaria en Automatismos e Informática Industrial. Su propósito es ofrecer al estudiante un marco conceptual y metodológico que le permita comprender el comportamiento de sistemas dinámicos y diseñar estrategias de control que garanticen estabilidad, precisión y desempeño adecuado ante perturbaciones y cambios de consigna. Se trata de una asignatura de carácter teórico-práctico, en la que el estudiante aplica herramientas matemáticas y conceptuales a problemas reales de ingeniería, vinculando el análisis de sistemas dinámicos lineales con la práctica de diseño de controladores y la interpretación de resultados en contextos industriales.

- Rol en el ciclo básico y en la trayectoria académica: Técnicas de Control II se sitúa en el ciclo básico del Bloque de Ciencias Básicas Específicas, dentro de la Tecnicatura Universitaria en Automatismos e Informática Industrial. Su ubicación en el ciclo básico refuerza el carácter formativo de la asignatura, que busca consolidar en el estudiante los fundamentos matemáticos y conceptuales necesarios para el resto de la trayectoria académica y profesional. Su ubicación en el ciclo básico refuerza el carácter formativo de la asignatura, que busca consolidar en el estudiante los fundamentos matemáticos y conceptuales necesarios para el resto de la trayectoria académica y profesional.
- Relación con la Ingeniería de los sistemas dinámicos: Técnicas de Control II se sitúa en el ciclo básico del Bloque de Ciencias Básicas Específicas, dentro de la Tecnicatura Universitaria en Automatismos e Informática Industrial. Su ubicación en el ciclo básico refuerza el carácter formativo de la asignatura, que busca consolidar en el estudiante los fundamentos matemáticos y conceptuales necesarios para el resto de la trayectoria académica y profesional.
- Relación con la Ingeniería de los sistemas dinámicos: Técnicas de Control II se sitúa en el ciclo básico del Bloque de Ciencias Básicas Específicas, dentro de la Tecnicatura Universitaria en Automatismos e Informática Industrial. Su ubicación en el ciclo básico refuerza el carácter formativo de la asignatura, que busca consolidar en el estudiante los fundamentos matemáticos y conceptuales necesarios para el resto de la trayectoria académica y profesional.

Esta asignatura se ubica en el ciclo básico del Bloque de Ciencias Básicas Específicas, dentro de la Tecnicatura Universitaria en Automatismos e Informática Industrial. Su propósito es ofrecer al estudiante un marco conceptual y metodológico que permita comprender el comportamiento de sistemas dinámicos y diseñar estrategias de control que garanticen estabilidad, precisión y desempeño adecuado ante perturbaciones y cambios de consigna. Se trata de una asignatura de carácter teórico-práctico, en la que el estudiante aplica herramientas matemáticas y conceptuales a problemas reales de ingeniería, vinculando el análisis de sistemas dinámicos lineales con la práctica de diseño de controladores y la interpretación de resultados en contextos industriales.

REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Es recomendable haber aprobado la asignatura Matemática Aplicada a la Ingeniería y haber cursado la asignatura Física II, que se ubica en el ciclo básico y cuyo contenido constituye un marco de saberes específicos y prácticos, dado que su contenido establece el marco de saberes específicos y prácticos que los estudiantes deben haber logrado.

EQUIPO DOCENTE

- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL
- Docente a cargo: Apellido, Nombre, Título, CUIL

MODALIDAD DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Se prevé una modalidad de atención al estudiante que combina instancias presenciales y mediadas por tecnología, orientadas a acompañar el proceso de aprendizaje y la resolución de problemas propios de la asignatura.

- Consultas presenciales: Se organizarán encuentros y jornadas de tutoría a lo largo del cuatrimestre, en los días y horarios a establecer por el docente a cargo.
- Consultas mediadas por tecnología: Se utilizarán los canales institucionales habilitados para consultas, intercambio de materiales y seguimiento de trayectorias.

COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias específicas:

- Comprobación de linealidad y estacionariedad, y determinación de sistemas no lineales y no estacionarios.
- Obtención de la respuesta temporal de sistemas de primer y segundo orden ante entradas escalón.

Genéricas:

- Aplicar herramientas matemáticas y conceptuales a problemas de ingeniería reales, vinculando el análisis de sistemas dinámicos con la práctica de diseño de controladores.
- Interpretar el desempeño de sistemas dinámicos y sus características a partir de modelos matemáticos.
- Adquirir una actitud crítica y responsable frente a los resultados de simulación y a las decisiones de diseño de controladores, reconociendo las limitaciones de los modelos y las condiciones bajo las cuales son válidos.
- Desarrollar la capacidad de trabajar en equipo para la resolución de problemas de diseño de controladores, distribuyendo tareas y integrando los aportes de cada integrante.
- Desarrollar la capacidad de comunicar los resultados de un proceso de diseño de controlador, tanto en instancias orales como escritas, con claridad y fundamento.
- Desarrollar la capacidad de aprender de forma autónoma, identificando los temas que requieren profundización y buscando los recursos adecuados para ampliar los conocimientos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Como consecuencia del cursado, el estudiante:

1. Comprueba la linealidad y la estacionariedad de sistemas dinámicos a partir de sus respuestas ante distintas entradas.
2. Obtiene la respuesta temporal de sistemas de primer y segundo orden ante entradas escalón, a partir de su modelo matemático.
3. Interpreta los parámetros característicos de la respuesta temporal (ganancia, constante de tiempo, frecuencia natural, factor de amortiguamiento) y los vincula con el comportamiento del sistema.
4. Reconoce los límites de validez de los modelos matemáticos y los supuestos bajo los cuales son válidos, y los distingue de la realidad del sistema.
5. Aplica herramientas matemáticas y conceptuales a problemas de ingeniería reales, vinculando el análisis de sistemas dinámicos con la práctica de diseño de controladores.
6. Interpreta el desempeño de sistemas dinámicos y sus características a partir de modelos matemáticos.
7. Adquiere una actitud crítica y responsable frente a los resultados de simulación y a las decisiones de diseño de controladores, reconociendo las limitaciones de los modelos y las condiciones bajo las cuales son válidos.
8. Desarrolla la capacidad de trabajar en equipo para la resolución de problemas de diseño de controladores, distribuyendo tareas y integrando los aportes de cada integrante.
9. Desarrolla la capacidad de comunicar los resultados de un proceso de diseño de controlador, tanto en instancias orales como escritas, con claridad y fundamento.
10. Desarrolla la capacidad de aprender de forma autónoma, identificando los temas que requieren profundización y buscando los recursos adecuados para ampliar los conocimientos.

CONTENIDOS

UNIDAD 00: Nombre de la Unidad de Primera Mitad

Nombre Pasajero Nacido en Ingeniería Mecánica

Formulación y Mediatización: Tecnologías del Control Adaptativo Predictivo Experto

Instructor Industrial del Control Adaptativo Predictivo Experto

Práctica de Simulación Lineal del Mecanismo Lineal LUCIFER

Contenidos Mínimos: Sistemas dinámicos lineales y no lineales. Linealización de sistemas no lineales alrededor de un punto de operación. Transformada de Laplace. Transformada inversa de Laplace. Transformada de Laplace. Transformada inversa de Laplace. Transformada de Laplace. Transformada inversa de Laplace