

Fundamentos de Informática Planificación Ciclo lectivo 2025

1. Datos administrativos de la asignatura

Departamento:	Ciencias Básicas	Carrera:	Ingeniería Civil, Eléctrica y Mecánica
Asignatura:	Fundamentos de Informática		
Nivel de la carrera:	1	Duración:	Cuatrimestral
Bloque curricular:	Ciencias Básicas		
Carga horaria presencial semanal:	3	Carga Horaria total:	48
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese):	0	% horas no presenciales (si correspondiese)	0
Profesor/a/es Titular/Asociado/Adjunto:	Profesora Verónica Vanoli	Dedicación:	Simple
Auxiliar/es de 1º/JTP:	Ayudante de 1º Carina Raponi	Dedicación:	Simple

2. Fundamentación y análisis de la asignatura

La asignatura Fundamentos de Informática brinda a la formación del futuro ejercicio de la profesión de Ingeniería a través de los conocimientos principales en relación a las nociones básicas de Hardware y Software, y Sistema Operativo, para la adaptación a nuevos tipos de computadoras especializadas y comprender el funcionamiento de las mismas, los utilitarios más usados: Procesador de Textos, Planilla de Cálculos y Base de Datos, que les permitirá la redacción de documentos, la realización de cálculos avanzados y el manejo de datos en la gerencia de personal y proyectos a cargo. También se enseñan los conceptos básicos de Programación de Computadoras con la capacidad de programar en lenguajes de programación de alto nivel con interfaces gráficas a través de simulaciones de sistemas complejos. El estudiantado adquiere las características de cada utilitario, realiza trabajos prácticos guiados, compara la forma de resolver los problemas en las distintas aplicaciones, aprendiendo los fundamentos y principios que prescriben las soluciones válidas en cada aplicación. También usan las herramientas aprendidas para resolver problemas mediante la implementación de un modelo computable a partir de un modelo matemático del problema en cuestión.

3. Relación de la asignatura con el Perfil de Egreso de la carrera, las Actividades Reservadas, los Alcances, las Competencias de Egreso y su tributación.

La enseñanza en la asignatura Fundamentos de Informática en Ingeniería Civil, Eléctrica y Mecánica proporciona al estudiantado habilidades esenciales que mejoran su capacidad para diseñar, analizar y optimizar sistemas complejos, además de prepararlos para abrazar la innovación tecnológica y trabajar de manera eficiente en equipos interdisciplinarios para abordar proyectos inteligentes y sostenibles. Se pueden enumerar las siguientes razones para su justificación: (1) *Automatización de procesos*: la Informática permite automatizar tareas repetitivas y cálculos complejos, lo que es esencial en Ingeniería para el diseño y análisis de estructuras, sistemas mecánicos y eléctricos. Esto aumenta la eficiencia y reduce errores humanos. (2) *Modelado y simulación*: la Informática ofrece herramientas para modelar y simular sistemas, lo que permite al estudiantado probar diseños teóricos antes de llevarlos a la práctica. Esto ahorra tiempo y recursos en el desarrollo de proyectos. (3) *Análisis de datos*: las y los ingenieros de todas las disciplinas deben lidiar con grandes conjuntos de datos, por ello, la Informática capacita al estudiantado para analizar datos de manera efectiva y tomar decisiones basadas en evidencia, lo que es crucial para la toma de decisiones informadas en proyectos de Ingeniería. (4) *Control y automatización de sistemas*: en Ingeniería Eléctrica y Mecánica, la Informática es esencial para la programación y control de sistemas automatizados y dispositivos electrónicos, por ello, el estudiantado debe comprender la

programación para trabajar en proyectos de control y automatización. (5) *Innovación tecnológica*: la Informática es fundamental en la creación y el desarrollo de tecnologías emergentes. (6) *Colaboración interdisciplinaria*: la Informática es un lenguaje común en la Ingeniería, lo que facilita la colaboración entre Ingenieros Civiles, Eléctricos y Mecánicos, por ello, el estudiantado que domina la Informática puede comunicarse de manera más efectiva en proyectos interdisciplinarios.

Relación entre las actividades reservadas, alcances de título y competencias:

En Ingeniería Civil: La AR1 tributa con la capacidad de diseñar y calcular (mencionado también en AL3, CE01, CE03 y CE17) y la AR2 tributa con la capacidad de controlar y proyectar (mencionado también en AL4, AL5, CE01, CE03 y CE04). Estas capacidades están relacionadas indirectamente con los resultados de aprendizaje que se desarrollarán mediante el uso de las plataformas de Hardware y Software enseñadas en la asignatura, dónde el diseño, cálculo, control y proyección se trabajarán mediante la computadora.

En Ingeniería Eléctrica: La AR1 tributa con la capacidad de calcular (mencionado también en AL1, CE1.1 y CE9.1) y la AR2 tributa con la capacidad de controlar y proyectar (mencionado también en AL1 y AL2). Estas capacidades están relacionadas indirectamente con los resultados de aprendizaje que se desarrollarán mediante el uso de las plataformas de Hardware y Software enseñadas en la asignatura, dónde el cálculo, control y proyección se trabajarán mediante una computadora.

En Ingeniería Mecánica: La AR1 tributa con la capacidad de diseñar y calcular (mencionado también en AL1, AL6, CE1.1 y CE1.2) y la AR2 tributa con la capacidad de controlar, proyectar y comprender (mencionado también en AL1, AL6 y CE6.1). Estas capacidades están relacionadas indirectamente con los resultados de aprendizaje que se desarrollarán mediante el uso de las plataformas de Hardware y Software enseñadas en la asignatura, dónde el diseño, cálculo, control, proyección y comprensión se trabajarán mediante una computadora.

Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CG)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
INGENIERÍA CIVIL (En acuerdo con la Ordenanza 1853 de 2022):		
CE01: Nivel 1	CG1: Nivel 1	CG7: Nivel 1
CE03: Nivel 1	CG4: Nivel 1	CG9: Nivel 1
CE04: Nivel 1	—	—
CE17: Nivel 1	—	—
INGENIERÍA ELÉCTRICA (En acuerdo con la Ordenanza 1873 de 2022):		
CE1.1: Nivel 1	CG1: Nivel 1	CG7: Nivel 1
CE9.1: Nivel 1	CG4: Nivel 1	CG9: Nivel 1
INGENIERÍA MECÁNICA (En acuerdo con la Ordenanza 1901 de 2022):		
CE1.1: Nivel 1	CG1: Nivel 1	CG7: Nivel 1
CE1.2: Nivel 1	CG4: Nivel 1	CG9: Nivel 1
CE6.1: Nivel 1	—	—

4. Propósito, objetivos y resultados de aprendizaje

4.1. Propósito

Esta asignatura proporciona al estudiantado herramientas informáticas sólidas que impacten positivamente en el estudio de problemas elementales de la Ingeniería Civil, Eléctrica y Mecánica desde la aplicación de su concepción teórico-práctica hacia un aprendizaje continuo y autónomo, mediante el uso de computadoras. El manejo de utilitarios y lenguajes de programación le permitirá adaptarse en el futuro tanto a tareas operativas de Ingeniería como a tareas de gestión de personal.

4.2. Objetivos establecidos en el Diseño Curricular

Ingeniería Civil (Ordenanza 1853, pp. 53-54):

Objetivos:

- Conocer, evaluar, aplicar utilitarios, herramientas informáticas sencillas e integradas para resolver problemas, diseñar obras, sistemas y procesos de la Ingeniería Civil.
- Conocer los componentes y funciones de los ordenadores, sus sistemas operativos.
- Utilizar TIC's, utilitarios, herramientas informáticas sencillas para elaborar y presentar informes, documentos de obra y estudios relacionados con la ingeniería civil descritos en AR1.
- Conocer los softwares de especialidad para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias.
- Elaborar documentos de obras en formato digital y reconocer y aplicar las técnicas de gestión digital de la información y documentos de obra.
- Evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico.

Contenidos mínimos:

- Estructura de una computadora. Entorno de computación.
- Utilitarios. Aplicación a los documentos de obras.
- Tablas, funciones de librería.
- Herramientas de visualización.
- Introducción a la programación.
- Introducción a los softwares de especialidad.

Ingeniería Eléctrica (Ordenanza 1873, pp. 47-48):

Objetivos:

- Adquirir la capacidad de evaluar alternativas y resolver situaciones problemáticas utilizando la programación como herramienta.
- Utilizar la informática para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias.
- Adquirir conocimiento de un lenguaje de alto nivel como el C++.
- Evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico.

Contenidos mínimos:

- Estructura de una computadora.
- Utilitarios.
- Software de especialidad.
- Algoritmos de programación.
- Introducción al diseño de algoritmos y lógica de programación.

Ingeniería Mecánica (Ordenanza 1901, pp. 46-47):

Objetivos:

- Identificar las características de una computadora.
- Distinguir utilitarios y software apropiado para cada necesidad de la ingeniería.
- Aplicar criterios básicos al diseño de algoritmos.

Contenidos mínimos:

- Características y parámetros de una computadora para uso en ingeniería.
- Utilitarios y Software de especialidad.
- Algoritmos de programación. Introducción al diseño.
- Lógica y lenguaje de programación.
- Sistemas de cómputo numérico.
- Aplicaciones a sistemas de control.

4.3. Objetos de conocimiento (OC) y Resultados de aprendizaje (RA)

OC1: **Estructura de una Computadora**

RA1: [Reconoce] + [la estructura de una computadora] + [para comprender su funcionamiento, tanto a nivel físico como su operatividad] + [analizando sus componentes internos, periféricos y el sistema

operativo]

Tributación en Ingeniería Civil: El RA1 se relaciona con la competencia CE17, CG4 y CG9. Se tributa mediante la solución de problemas de gestión de archivos y equipos informáticos estudiando su problemática y medidas asociadas, al realizar la ejercitación que pide explorar funcionalidades del sistema operativo. Respecto de los objetivos tributa a *conocer los componentes y funciones de los ordenadores, sus sistemas operativos; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Y respecto de los contenidos mínimos, tributa a *Estructura de una computadora. Entorno de computación*.

Tributación en Ingeniería Eléctrica: El RA1 se relaciona con las competencias CG4, CG9 e indirectamente se tributa a CE1.1 y CE9.1 ya que el cálculo de sistemas se realizará usando computadoras. Respecto de los objetivos, tributa a *utilizar la informática para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Y respecto de los contenidos mínimos, tributa a *Estructura de una computadora*.

Tributación en Ingeniería Mecánica: El RA1 se relaciona con las competencias CG4, CG9 y tributa a la competencia CE6.1 ya que se estudian dispositivos físicos de Hardware. Respecto de los objetivos tributa a *identificar las características de una computadora*. Y respecto de los contenidos mínimos, tributa a *Características y parámetros de una computadora para uso en ingeniería*.

OC2: Procesador de Texto

RA2: [Utiliza] + [un procesador de texto con controles visuales] + [para confeccionar documentos] + [teniendo en cuenta las normas de formato de documentos usadas en Ingeniería]

Tributación en Ingeniería Civil: El RA2 se relaciona con las competencias CG4, CG9 e indirectamente a CE01, CE03, CE04, y CE17 ya que los conceptos dados en un Procesador de Texto, como estructuración de documentos, atraviesan transversalmente al diseño de todos los documentos de obra. Respecto de los objetivos, se tributa a *utilizar TIC's, utilitarios, herramientas informáticas sencillas para elaborar y presentar informes, documentos de obra y estudios relacionados con la ingeniería civil descritos en AR1; a elaborar documentos de obras en formato digital y reconocer y aplicar las técnicas de gestión digital de la información y documentos de obra; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios. Aplicación a los documentos de obras; y Herramientas de visualización*.

Tributación en Ingeniería Eléctrica: El RA2 se relaciona con las competencias CG4, CG9 e indirectamente a CE1.1. Se tributa mediante el uso de la tecnología de un Procesador de Textos que atraviesa transversalmente todos los documentos de obra y la utilización de todos los Software de uso general y específico. Respecto de CG1 se tributa porque permite la documentación de la especificación del problema, de su proceso de solución y respuesta. Se tributa a CG7 y CG9 ya que cada estudiante debe realizar la ejercitación por su cuenta con retroalimentación de sus docentes. Respecto de los objetivos, se tributa a *utilizar la informática para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios*.

Tributación en Ingeniería Mecánica: El RA2 se relaciona con las competencias CG4 y CG9 (ver justificación para Ingeniería Civil). Se tributa también indirectamente a CE6.1 ya que las competencias derivadas del uso de un Procesador de Textos (tipos de documento, edición de texto e imágenes, formatos de texto e imagen, estructuración de documentos) atraviesan transversalmente el uso de todos los programas de aplicación. Respecto de los objetivos, se tributa a *distinguir utilitarios y software apropiado para cada necesidad de la ingeniería*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios y Software de especialidad*.

OC3: Planilla de Cálculos

RA3: [Crea] + [hojas de cálculos] + [para automatizar cálculos ingenieriles] + [mediante el uso de

fórmulas, funciones y gráficos parametrizados]

Tributación en Ingeniería Civil: El RA3 se relaciona con las competencias CE01, CE03, CG1, CG4, CG7 y CG9. La Planilla de Cálculos permite automatizar cálculos matemáticos discretos, matriciales y estadísticos. Estos cálculos estarán ligados a las AR1 y AR2. Se tributa mediante la asociación de problemas básicos de matemática y estadística que derivan en problemas de la Ingeniería y el control de proyectos, a través del cómputo de expresiones matemáticas complejas, análisis de expresiones lógicas complejas, cálculos matriciales, resolución de sistemas de ecuaciones lineales, y análisis estadísticos en forma cuantitativa y gráfica. Respecto de los objetivos, se tributa a *conocer, evaluar, aplicar utilitarios, herramientas informáticas sencillas e integradas para resolver problemas, diseñar obras, sistemas y procesos de la Ingeniería Civil; a conocer los softwares de especialidad para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias; a elaborar documentos de obras en formato digital y reconocer y aplicar las técnicas de gestión digital de la información y documentos de obra; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios. Aplicación a los documentos de obras; Tablas, funciones de librería; Herramientas de visualización*.

Tributación en Ingeniería Eléctrica: El RA3 se relaciona con las competencias CG1, CG4, CG7 y CG9. La Planilla de Cálculos permite automatizar cálculos matemáticos discretos, matriciales, y estadísticos. Estos cálculos estarán ligados a las AR1 y AR2. Se tributa mediante la asociación de problemas básicos de matemática y estadística que derivan en problemas de la Ingeniería y el control de proyectos, a través del cómputo de expresiones matemáticas complejas, análisis de expresiones lógicas complejas, cálculos matriciales, resolución de sistemas de ecuaciones lineales, y análisis estadísticos en forma cuantitativa y gráfica. Respecto de los objetivos, se tributa a *utilizar la informática para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios; Software de especialidad*.

Tributación en Ingeniería Mecánica: El RA3 se relaciona con las competencias CG1, CG4, CG7 y CG9. También se relaciona con las competencias específicas CE.1.2 y CE.6.1. La Planilla de Cálculos permite automatizar cálculos matemáticos discretos, matriciales, y estadísticos. Estos cálculos estarán ligados a las AR1 y AR2. Se tributa mediante la asociación de problemas básicos de matemática y estadística que derivan en problemas de la Ingeniería y el control de proyectos, a través del cómputo de expresiones matemáticas complejas, análisis de expresiones lógicas complejas, cálculos matriciales, resolución de sistemas de ecuaciones lineales, y análisis estadísticos en forma cuantitativa y gráfica. Respecto de los objetivos, se tributa a *distinguir utilitarios y software apropiado para cada necesidad de la Ingeniería*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios y Software de especialidad; Sistemas de cómputo numérico*.

OC4: Bases de Datos

RA4: [Diseña] + [bases de datos relacionales] + [para la gestión de información de obras y proyectos de Ingeniería] + [a través un sistema de gestión de bases de datos relacionales]

Algunas de las principales funciones y ventajas de las bases de datos para el control de proyectos de Ingeniería son: (1) *Almacenamiento de información:* las bases de datos permiten el almacenamiento de gran cantidad de información de manera organizada y estructurada. Esto incluye información sobre los proyectos en sí, así como también información sobre los recursos utilizados, los costos, el personal involucrado, entre otros aspectos. (2) *Acceso a la información:* las bases de datos permiten un acceso rápido y fácil a la información almacenada. Esto es especialmente útil cuando se necesitan hacer consultas específicas sobre el proyecto, por ejemplo, para conocer el estado actual del proyecto, los recursos disponibles, las tareas pendientes, entre otros aspectos. (3) *Actualización de la información:* las bases de datos permiten la actualización de la información de manera sencilla y rápida. Esto es muy importante en proyectos de Ingeniería, donde la información puede cambiar constantemente y es necesario estar actualizado en todo momento. (4) *Gestión de riesgos:* las bases de datos permiten la gestión de riesgos de manera más eficiente. Esto incluye la identificación de riesgos potenciales, la

evaluación de su impacto en el proyecto y la implementación de medidas para mitigarlos. (5) *Control de costos*: las bases de datos permiten un control más preciso de los costos del proyecto, ya que permiten el seguimiento de los gastos y la identificación de áreas donde se pueden reducir costos. (6) *Mejora de la eficiencia*: las bases de datos permiten una gestión más eficiente del proyecto, lo que puede traducirse en una mayor eficiencia en la ejecución del proyecto y en la optimización de los recursos utilizados.

Tributación en Ingeniería Civil: El RA4 se relaciona indirectamente con las competencias CE04, CE17, CG1, CG4, CG7 y CG9. Las bases de datos son herramientas útiles para el control de proyectos de Ingeniería, ya que permiten el almacenamiento, organización y gestión de gran cantidad de información. Respecto de los objetivos, se tributa a *conocer, evaluar, aplicar utilitarios, herramientas informáticas sencillas e integradas para resolver problemas, diseñar obras, sistemas y procesos de la Ingeniería Civil; a utilizar TIC's, utilitarios, herramientas informáticas sencillas para elaborar y presentar informes, documentos de obra y estudios relacionados con la ingeniería civil descritos en AR1; a conocer los softwares de especialidad para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias; a elaborar documentos de obras en formato digital y reconocer y aplicar las técnicas de gestión digital de la información y documentos de obra; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios. Aplicación a los documentos de obras; Introducción a los softwares de especialidad*.

Tributación en Ingeniería Eléctrica: El RA4 se relaciona con la competencia CE1.1 en forma indirecta, y a las CG1, CG4, CG7 y CG9. Las bases de datos son herramientas útiles para el control de proyectos de Ingeniería, ya que permiten el almacenamiento, organización y gestión de gran cantidad de información. Respecto de los objetivos, se tributa a *utilizar la informática para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios; Software de especialidad*.

Tributación en Ingeniería Mecánica: El RA4 se relaciona con las competencias CG1, CG4, CG7, CG9 y CE1.2. Las bases de datos son herramientas útiles para el control de proyectos de Ingeniería, ya que permiten el almacenamiento, organización y gestión de gran cantidad de información. Respecto de los objetivos, se tributa a *distinguir utilitarios y software apropiado para cada necesidad de la ingeniería*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Utilitarios y Software de especialidad*.

OC5: Diseño de Algoritmos y Programación

RA5: [Implementa] + [algoritmos y programación de computadoras] + [para construir programas ejecutables básicos que permitan resolver problemas de gestión de datos y cálculos numéricos] + [usando un ambiente de programación visual]

Tributación en Ingeniería Civil: El RA5 se relaciona con las competencias CG1, CG4, CG7, CG9, CE01, CE03 y CE17 a través de la solución de problemas como los planteados en una justificación más arriba. Respecto de los objetivos, se tributa a *conocer, evaluar, aplicar utilitarios, herramientas informáticas sencillas e integradas para resolver problemas, diseñar obras, sistemas y procesos de la Ingeniería Civil; a conocer los softwares de especialidad para el desarrollo de tareas integradoras e interdisciplinarias; y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Introducción a la programación*.

Tributación en Ingeniería Eléctrica: El RA5 se relaciona con las competencias CG1, CG4, CG7, CG9, CE1.1. y CE9.1 a través de la solución de problemas como los planteados en una justificación más arriba. Respecto de los objetivos, se tributa a *adquirir la capacidad de evaluar alternativas y resolver situaciones problemáticas utilizando la programación como herramienta; a adquirir conocimiento de un lenguaje de alto nivel como el C++ (en el caso del acercamiento de nuestra asignatura se usa el lenguaje de programación Visual Basic .NET que tiene características técnicas similares a C++ pero tiene una sintaxis más simple que lo hace más apropiado para la enseñanza inicial de la programación); y a evidenciar habilidad en el uso de vocabulario técnico*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Algoritmos de programación; Introducción al diseño de algoritmos y lógica de programación*.

Tributación en Ingeniería Mecánica: El RA5 se relaciona con las competencias CG1, CG4, CG7, CG9, CE1.2 y C6.1 a través de la solución de problemas como los planteados en la justificación más arriba. Respecto de los objetivos, se tributa a *aplicar criterios básicos al diseño de algoritmos*. Respecto de los contenidos mínimos, se tributa a *Algoritmos de programación. Introducción al diseño; Lógica y lenguaje de programación; Aplicaciones a sistemas de control*.

5. Integración y articulación de la asignatura con el área de conocimiento (horizontal y/o vertical), el nivel de la carrera (horizontal) y el diseño curricular.

Fundamentos de Informática es una asignatura troncal de primer año de las carreras Ingeniería Civil, Eléctrica y Mecánica, por lo tanto, no cuenta con asignaturas correlativas previas, y como forma parte del conjunto de asignaturas básicas, su importancia radica en que los contenidos se basarán directa o transversalmente a las asignaturas posteriores que afianzarán el perfil del egresado.

Luego, las áreas de aplicación de los problemas que se resuelven durante el cursado de la misma se hacen con respecto a otras asignaturas del área que el estudiantado se encuentra cursando paralelamente o con respecto a conocimientos generales (de etapas anteriores como el nivel secundario).

Ya que lo aprendido en esta asignatura debería poder aplicarse a la resolución de problemas en las asignaturas posteriores, es por ello que se muestra cómo resolver problemas avanzados. El énfasis en la resolución de los problemas abordados en clase se pone en la parte tecnológica asociada a la computación pero sin dejar de relacionarlo con los contenidos que el estudiantado verá en asignaturas posteriores.

También, el enfoque netamente práctico de la asignatura junto con la adquisición de nociones fundamentales de computación le permitirá al estudiantado, como posterior egreso, adquirir la capacidad de aprender por cuenta propia el manejo de nuevas herramientas computacionales. Y de esta manera, encarar satisfactoriamente la futura adaptación a los cambios en la tecnología Informática.

6. Metodología de enseñanza

RA1: [Reconoce] + [la estructura de una computadora] + [para comprender su funcionamiento, tanto a nivel físico como su operatividad] + [analizando sus componentes internos, periféricos y el sistema operativo]

Unidad temática	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades formativas	
		En clase	Fuera de clase
Estructura de una Computadora	Clases magistrales interactivas con soporte de material físico y audiovisual (subido al Aula Virtual).	Exposición del tema de manera interactiva entre docentes y estudiantes con revisión de saberes previos. Observación de componentes físicos de una computadora. Aplicaciones a problemas de gestión de archivos y configuración del equipo.	Apropiación de conceptos y usos. Revisión de las presentaciones, lectura complementaria de bibliografía y visualización de videos para reforzar los conceptos vistos en clase.
	Resolución de ejercicios de manera colaborativa y autónoma por parte	Consulta a docentes.	Aplicación de saberes para la resolución de ejercicios mediante el

	de estudiantes, a través de trabajos prácticos subidos al Aula Virtual. Actividad de Gamificación (Sala de Escape) por medio del Aula Virtual.		software específico de la unidad. Consulta a docentes mediante foro y/o mensajería del Aula Virtual y/o correo electrónico.
--	--	--	--

RA2: [Utiliza] + [un procesador de texto con controles visuales] + [para confeccionar documentos] + [teniendo en cuenta las normas de formato de documentos usadas en Ingeniería]

Unidad temática	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades formativas	
		En clase	Fuera de clase
Procesador de Texto	Unidad autogestionada con material didáctico digital subido al Aula Virtual. Resolución de ejercicios de manera colaborativa y autónoma por parte de estudiantes, a través de trabajos prácticos subidos al Aula Virtual. Elaboración y entrega de un informe técnico (en colaboración con la asignatura Ingeniería y Sociedad) por medio del Aula Virtual.	Consulta a docentes.	Aplicación de saberes para la resolución de ejercicios mediante el software específico de la unidad. Consulta a docentes mediante foro y/o mensajería del Aula Virtual y/o correo electrónico. Elaboración y entrega de un informe técnico que englobe los formatos principales de la unidad temática.

RA3: [Crea] + [hojas de cálculos] + [para automatizar cálculos ingenieriles] + [mediante el uso de fórmulas, funciones y gráficos parametrizados]

Unidad temática	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades formativas	
		En clase	Fuera de clase
Planilla de Cálculos	Clases magistrales interactivas con soporte de material físico (subido al Aula Virtual).	Exposición del tema de manera interactiva entre docentes y estudiantes con revisión de saberes previos. Preguntas problematizadoras de cómo aplicar la herramienta vista, para luego realizar la aplicación en la computadora.	Apropiación de conceptos y usos. Revisión de las presentaciones y lectura complementaria de bibliografía, para reforzar los conceptos vistos en clase.

	Resolución de ejercicios de manera colaborativa y autónoma por parte de estudiantes, a través de trabajos prácticos subidos al Aula Virtual. Actividad de investigación que profundice la unidad y demuestre el uso de fórmulas, funciones y gráficos.	Consulta a docentes. Resoluciones de ejercicios en conjunto.	Aplicación de saberes para la resolución de ejercicios mediante el software específico de la unidad. Cumplimiento de la actividad. Consulta a docentes mediante foro y/o mensajería del Aula Virtual y/o correo electrónico.
--	--	--	--

RA4: [Diseña] + [bases de datos relacionales] + [para la gestión de información de obras y proyectos de Ingeniería] + [a través un sistema de gestión de bases de datos relacionales]

Unidad temática	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades formativas	
		En clase	Fuera de clase
Base de Datos	Clases magistrales interactivas con soporte de material físico (subido al Aula Virtual).	Exposición del tema de manera interactiva entre docentes y estudiantes con revisión de saberes previos. Preguntas problematizadoras de como aplicar la herramienta vista, para luego realizar la aplicación en la computadora.	Apropiación de conceptos y usos. Revisión de las presentaciones y lectura complementaria de bibliografía, para reforzar los conceptos vistos en clase.
	Resolución de ejercicios de manera colaborativa y autónoma por parte de estudiantes, a través de trabajos prácticos subidos al Aula Virtual. Actividad colaborativa grupal e individual (utilizando actividades del Aula Virtual), con formulación de consignas.	Consulta a docentes. Resoluciones de ejercicios en conjunto. Cumplimiento de la actividad.	Aplicación de saberes para la resolución de ejercicios mediante el software específico de la unidad. Cumplimiento de la actividad si fuera necesario. Consulta a docentes mediante foro y/o mensajería del Aula Virtual y/o correo electrónico.

RA5: [Implementa] + [algoritmos y programación de computadoras] + [para construir programas ejecutables básicos que permitan resolver problemas de gestión de datos y cálculos numéricos] + [usando un ambiente de programación visual]

Unidad temática	Estrategias de enseñanza y aprendizaje	Actividades formativas	
		En clase	Fuera de clase
Diseño de Algoritmos y Programación	Clases magistrales interactivas con soporte de material físico (subido al Aula Virtual).	Exposición del tema de manera interactiva entre docentes y estudiantes con revisión de saberes previos. Preguntas problematizadoras de como aplicar la herramienta vista, para luego realizar la aplicación en la computadora.	Apropiación de conceptos y usos. Revisión de las presentaciones y lectura complementaria de bibliografía, para reforzar los conceptos vistos en clase.
	Resolución de ejercicios de manera colaborativa y autónoma por parte de estudiantes, a través de trabajos prácticos subidos al Aula Virtual. Actividad de Gamificación (Juego de Roles) por medio del Aula Virtual.	Consulta a docentes. Resoluciones de ejercicios en conjunto. Desarrollo del último rol del juego.	Aplicación de saberes para la resolución de ejercicios mediante el software específico de la unidad. Desarrollo de los dos primeros roles del juego. Consulta a docentes mediante foro y/o mensajería del Aula Virtual y/o correo electrónico.

7. Recomendaciones para el estudio

Se recomienda a cada estudiante:

- asistir regularmente a clase y descargar el material del Aula Virtual a su computadora en forma local siempre que sea posible.
- revisar el material del Aula Virtual habitualmente y su casilla de correo electrónico por cualquier notificación.
- llevar siempre a la universidad un pendrive con todos los archivos que ha generado personalmente durante el cursado de la asignatura o subirlos al espacio de archivos privados del Aula Virtual para el guardado y acceso posterior.
- identificar el material de lectura obligatorio y adicional o complementario.
- resolver los trabajos prácticos independientemente de si es o no obligatoria su entrega.
- consultar o revisar los ejercicios que no sean de entrega obligatoria.
- prestar mucha atención a la contraseña generada tanto en el Aula Virtual como el SysAcad.

8. Metodología y estrategias de evaluación

El proceso de evaluación se centra en el estudiantado, ya que disponen en el Aula Virtual de cuestionarios de autoevaluación. Se otorga un rol central a cada estudiante durante el proceso de evaluación. Durante el cursado se realizará tanto una evaluación continua como una evaluación formal práctica. Se considerará la utilización adecuada de los términos informáticos, así como el acierto en la

estructuración de la información, aplicando con criterio las técnicas y algoritmos de programación descritos en las clases y requeridos en el examen. En la clase, mediante la autocorrección de los ejercicios se propiciarán espacios de discusión de los resultados de las guías de ejercicios. Se realizarán preguntas específicas al estudiantado que permitan vislumbrar el grado de asimilación de los conceptos fundamentales, y su capacidad de relacionarlos con situaciones diversas planteadas con un objetivo didáctico específico. Se evaluarán no sólo los conocimientos sino la adquisición de competencias en su conjunto, tales como la calidad de la expresión y aptitud de cada estudiante para comunicarse en sus intervenciones y participación en clase.

Secuencia y distribución de las actividades en el tiempo y pautas de evaluación.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

El primer día de clase se toma una evaluación diagnóstica que se realiza a través del Aula Virtual. Está dividida en dos situaciones: personal y académica. De forma automática, las actividades de Encuesta y Cuestionario del Aula Virtual arrojarán sus resultados y en el último caso, se les muestra al estudiantado el gráfico generado para que observen ligeramente sus saberes previos.

EVALUACIÓN DE PROCESO (FORMATIVA)

Al finalizar cada unidad temática realizan en el Aula Virtual cuestionarios de autoevaluación obligatorios relacionados a los conceptos de cada RA. Deberán realizar todos los intentos posibles hasta lograr su aprobación (60%).

Además, habrá actividades obligatorias para RA2, RA3, RA4 y RA5, aplicando conocimientos de RA1. Se aprueban con su participación y corrección en los casos que requiera.

EVALUACIÓN FINAL O SUMATIVA

Las evaluaciones sumativas están dadas por dos exámenes parciales y su respectivo recuperatorio. Se aprueban con el 60%.

La asignatura se aprueba mediante **APROBACIÓN DIRECTA** o por **EXAMEN FINAL**.

CONDICIONES PARA:		
APROBACIÓN DIRECTA	EXAMEN FINAL	NO APROBACIÓN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprobar dos exámenes parciales o sus exámenes recuperatorios de carácter práctico con una calificación mayor o igual a 6 (seis). 2. Completar y aprobar actividades de entrega obligatoria durante el cursado. Estas actividades tienen su correspondiente instancia de recuperación y se aprueban con un porcentaje mayor o igual al 60% de completado. 3. Incrementará la calificación final: la participación en clase, la entrega en tiempo y forma de las actividades, la creatividad y el aprendizaje autónomo (por ejemplo, aportar contenido nuevo en cada objeto de conocimiento). 	<p>Si en los puntos 1 y 2 indicados en la primera columna, alguna calificación es mayor o igual a 5 (cinco) y menor o igual a 6 (seis), y al menos una actividad se encuentra sin entregar o desaprobada.</p> <p>Para lograr el examen final, se deberá aprobar el examen de carácter práctico, junto con la aprobación de la entrega de la actividad faltante durante la cursada.</p>	<p>Cualquier estudiante que no cumpla las condiciones de aprobación directa o no directa corresponderá a una cursada desaprobada. Cabe aclarar que estar ausente en un examen parcial equivale a su desaprobación. Las ausencias justificadas debidamente, pasarán a consideración de la profesora a cargo de la comisión.</p>

Primer Examen Parcial	Recuperatorio	Segundo Examen Parcial	Recuperatorio	Trabajos y/o cuestionarios	Nota
>=6	-	>=6	-	Aprobados	Aprobación directa
>=6	-	<6	>=6	Aprobados	Aprobación directa
<6	>=6	>=6	-	Aprobados	Aprobación directa
<6	>=6	<6	>=6	Aprobados	Aprobación directa
Si se aprueban los exámenes parciales y/o recuperatorios con >= 6				Desaprobados	Rinde final
>=6	>=5 Y <6	<6	>=5 Y <6	Aprobados	Rinde final
<6	>=5 Y <6	>=6	>=5 Y <6	Aprobados	Rinde final
<6	>=5 Y <6	<6	>=5 Y <6	Aprobados	Rinde final
>=6		<6	<5	Aprobados o Desaprobado	Desaprobado
<6	<5			Aprobados o Desaprobado	Desaprobado

RA1: [Reconoce] + [la estructura de una computadora] + [para comprender su funcionamiento, tanto a nivel físico como su operatividad] + [analizando sus componentes internos, periféricos y el sistema operativo]

Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación (Diagn./Form./Sumativa) (Auto/co/Heteroevaluación) (Individual/grupal)
Reconoce y relaciona los componentes y funciones de una computadora y su Sistema Operativo	Respuesta a preguntas en diferentes formatos	Cuestionario de resolución en el Aula Virtual	Diagnóstica Individual
	Resolución de ejercicios	Retroalimentación	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual/Grupal
	Observación de elementos físicos y/o simuladores	Observación	Autoevaluación Individual/Grupal
Participa en las	Preguntas	Retroalimentación	Formativa

preguntas de la clase y se expresa adecuadamente	problematizadoras en clase y/o foros		Autoevaluación Coevaluación Individual/Grupal
Recuerda y fija conceptos principales del objeto de conocimiento	Actividad de Gamificación	Sala de Escape	Formativa Individual/Grupal
	Respuesta a preguntas en diferentes formatos	Cuestionario de resolución en el Aula Virtual	Formativa Sumativa Autoevaluación Individual

RA2: [Utiliza] + [un procesador de texto con controles visuales] + [para confeccionar documentos] + [teniendo en cuenta las normas de formato de documentos usadas en Ingeniería]

Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación (Diagn./Form./Sumativa) (Auto/co/Heteroevaluación) (Individual/grupal)
Participa en las preguntas de la clase y se expresa adecuadamente	Respuesta a preguntas en diferentes formatos	Cuestionario de resolución en el Aula Virtual	Diagnóstica Individual
	Resolución de ejercicios	Retroalimentación	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual
	Elaboración de Informe Técnico	Rúbrica	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual
	Preguntas problematizadoras en clase y foros	Retroalimentación	Formativa Autoevaluación Coevaluación Individual/Grupal
Trabaja de forma autónoma y aplica el Autoaprendizaje	Uso de material didáctico digital, ayudas y asistentes del programa	Observación	Formativa Individual

RA3: [Crea] + [hojas de cálculos] + [para automatizar cálculos ingenieriles] + [mediante el uso de fórmulas, funciones y gráficos parametrizados]

Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación (Diagn./Form./Sumativa) (Auto/co/Heteroevaluación) (Individual/grupal)
Reconoce y aplica las fórmulas, funciones y	Respuesta a preguntas en	Cuestionario de resolución en el	Diagnóstica Individual

gráficos propias de una planilla de cálculos para cálculos de su especialización	diferentes formatos	Aula Virtual	
	Resolución de ejercicios	Retroalimentación	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual
	Actividad de investigación	Retroalimentación	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual/Grupal
	Resolución de Examen Parcial en la computadora	Retroalimentación detallada	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual
Participa en las preguntas de la clase y se expresa adecuadamente	Preguntas problematizadoras en clase y/o foros	Retroalimentación	Formativa Autoevaluación Coevaluación Individual/Grupal
Trabaja de forma autónoma y aplica el Autoaprendizaje	Uso de material de clase, ayudas y asistentes del programa	Observación	Formativa Individual
Recuerda y fija conceptos principales del objeto de conocimiento	Respuesta a preguntas en diferentes formatos	Cuestionario de resolución en el Aula Virtual	Formativa Sumativa Autoevaluación Individual

RA4: [Diseña] + [bases de datos relacionales] + [para la gestión de información de obras y proyectos de Ingeniería] + [a través un sistema de gestión de bases de datos relacionales]

Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación (Diagn./Form./Sumativa) (Auto/co/Heteroevaluación) (Individual/grupal)
Reconoce y diseña una base de datos relacional para organizar y consultar la información de proyectos de Ingeniería	Respuesta a preguntas en diferentes formatos	Cuestionario de resolución en el Aula Virtual	Diagnóstica Individual
	Resolución de ejercicios	Retroalimentación	Formativa/Sumativa Heteroevaluación Individual
	Actividad de colaboración	Retroalimentación	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual/Grupal
	Resolución de Examen Parcial en la computadora	Retroalimentación detallada	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual
Participa en las preguntas de la clase y	Preguntas problematizadoras en	Retroalimentación	Formativa Autoevaluación

se expresa adecuadamente	clase y/o foros		Coevaluación Individual/Grupal
Trabaja de forma autónoma y aplica el Autoaprendizaje	Uso de material de clase, ayudas y asistentes del programa	Observación	Formativa Individual
Recuerda y fija conceptos principales del objeto de conocimiento	Respuesta a preguntas en diferentes formatos	Cuestionario de resolución en el Aula Virtual	Formativa Sumativa Autoevaluación Individual

RA5: [Implementa] + [algoritmos y programación de computadoras] + [para construir programas ejecutables básicos que permitan resolver problemas de gestión de datos y cálculos numéricos] + [usando un ambiente de programación visual]

Criterios de evaluación	Actividades de evaluación	Instrumentos de evaluación	Tipo de evaluación (Diagn./Form./Sumativa) (Auto/co/Heteroevaluación) (Individual/grupal)
Reconoce e implementa estructuras de programación a partir de algoritmos utilizando ambientes de programación visual	Respuesta a preguntas en diferentes formatos	Cuestionario de resolución en el Aula Virtual	Diagnóstica Individual
	Resolución de ejercicios	Retroalimentación	Formativa/Sumativa Heteroevaluación Individual
	Actividad de Gamificación	Juego de Roles	Formativa Sumativa Coevaluación Individual
	Resolución de Examen Parcial en la computadora	Retroalimentación detallada	Formativa Sumativa Heteroevaluación Individual
Participa en las preguntas de la clase y se expresa adecuadamente	Preguntas problematizadoras en clase y/o foros	Retroalimentación	Formativa Autoevaluación Coevaluación Individual/Grupal
Trabaja de forma autónoma y aplica el Autoaprendizaje	Uso de material de clase y ayudas del programa	Observación	Formativa Individual
Recuerda y fija conceptos principales del objeto de conocimiento	Respuesta a preguntas en diferentes formatos	Cuestionario de resolución en el Aula Virtual	Formativa Sumativa Autoevaluación Individual

9. Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes

Clase	Docente	Descripción del Tema	Clase Teórica	Clase Práctica
-------	---------	----------------------	---------------	----------------

			Marcar según corresponda	
Clase 1	Profesora/ Ayudante	Presentación de la asignatura y Evaluación Diagnostica. Estructura de una computadora: Tipos de memoria. Unidades de medida de memoria. Unidades de velocidad de cómputo. Dispositivos periféricos de almacenamiento, entrada, salida y comunicaciones. Unidades de medida de comunicación.	√	√
Clase 2	Profesora/ Ayudante	Estructura de una computadora: Sistema Operativo. Tipos de interfaces de usuario. Gestión de archivos. Configuración. Compresión de datos.	√	√
Clase 3	Profesora/ Ayudante	Planilla de Cálculos: Tipos de datos: números, texto, fechas y fórmulas. Formatos de filas y columnas. Inserción de filas y columnas. Cortar, copiar y pegar bloques de celdas. Autorrelleno inteligente. Trabajo con fórmulas. Funciones Matemáticas, Estadísticas y de Fecha/Hora.	√	√
Clase 4	Profesora/ Ayudante	Planilla de Cálculos: Referencias Relativas, absolutas, mixtas y 3D.	√	√
Clase 5	Profesora/ Ayudante	Planilla de Cálculos: Funciones Condicionales: simples y complejas.	√	√
Clase 6	Profesora/ Ayudante	Planilla de Cálculos: Funciones de Búsqueda y Texto. Validación. Filtros. Gráficos.	√	√
Clase 7	Profesora/ Ayudante	Planilla de Cálculos: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 8	Profesora/ Ayudante	Planilla de Cálculos: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 9	Profesora/ Ayudante	Base de Datos: Concepto de Bases de Datos relacionales. Sistema Gestión de Base de Datos.	√	√
Clase 10	Profesora/ Ayudante	Base de Datos: Diseño de una tabla. Propiedades de los campos. Agregar registros. Editar registros. Eliminar registros. Buscar datos. Ordenamiento. Filtros. Clave principal. Relaciones entre tablas.	√	√
Clase 11	Profesora/ Ayudante	Base de Datos: Consultas. Ordenación y agrupación de datos.	√	√
Clase 12	Profesora/ Ayudante	Base de Datos: Formularios e Informes.	√	√
Clase 13	Profesora/ Ayudante	Base de Datos: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 14	Profesora/ Ayudante	Base de Datos: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 15	Profesora/ Ayudante	Base de Datos: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 16	Profesora/ Ayudante	Primer Examen Parcial.		√
Clase 17	Profesora/	(Sincrónico) Diseño de algoritmos y Programación:	√	√

	Ayudante	Algoritmos. (Asincrónico) Procesador de Textos: Aceleración de tareas básicas, uso del portapapeles, copiar y pegar, cortar y pegar, formatos de palabra, párrafo y documento. Numeración y viñetas. Tablas. Bordes y sombras. Numeración de página. Encabezado y pie de página. Formato con estilos. Gestión de imágenes y gráficos. Tipos de archivo.		
Clase 18	Profesora/ Ayudante	(Sincrónico) Diseño de algoritmos y Programación: Sintaxis y semántica. Compilación e interpretación. Tipos de datos. Variables y constantes. Operadores aritméticos. Operadores de asignación, relacionales, lógicos. Precedencia de operadores. Objetos, eventos y propiedades. (Asincrónico) Procesador de Textos: Actividad práctica y consulta.	√	√
Clase 19	Profesora/ Ayudante	(Sincrónico) Diseño de algoritmos y Programación: Estructuras de control: secuenciación y selección. (Asincrónico) Procesador de Textos: Elaboración de un Informe Técnico.	√	√
Clase 20	Profesora/ Ayudante	(Sincrónico) Diseño de algoritmos y Programación: Validación de datos. (Asincrónico) Procesador de Textos: Consulta y entrega del Informe Técnico.	√	√
Clase 21	Profesora/ Ayudante	Recuperatorio del Primer Examen Parcial.		√
Clase 22	Profesora/ Ayudante	Diseño de algoritmos y Programación: Tipos de Datos compuestos: listas.	√	√
Clase 23	Profesora/ Ayudante	Diseño de algoritmos y Programación: Estructuras de Control: iteración. Contadores. Acumuladores.	√	√
Clase 24	Profesora/ Ayudante	Diseño de algoritmos y Programación: Estructuras de Control: selección múltiple.	√	√
Clase 25	Profesora/ Ayudante	Diseño de algoritmos y Programación: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 26	Profesora/ Ayudante	Diseño de algoritmos y Programación: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 27	Profesora/ Ayudante	Diseño de algoritmos y Programación: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 28	Profesora/ Ayudante	Segundo Examen Parcial.		√
Clase 29	Profesora/ Ayudante	Diseño de algoritmos y Programación: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 30	Profesora/ Ayudante	Diseño de algoritmos y Programación: Actividad práctica y consulta.		√
Clase 31	Profesora/ Ayudante	Recuperatorio del Segundo Examen Parcial.		√
Clase 32	Profesora/ Ayudante	Posibilidad de recuperación general.		√

10. Recursos necesarios

Recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura:

- Espacios Físicos (aulas, laboratorios, equipamiento informático, etc.). Se requiere un aula con una computadora para las y los docentes, y una computadora, al menos, cada dos estudiantes. Pizarra y fibrones. Número adecuado de sillas. Enchufes adicionales para conectar computadoras portátiles del estudiantado.
- Recursos tecnológicos de apoyo (proyector multimedia, software, equipo de sonido, Aula Virtual, pantalla interactiva, etc.). Se requiere de una computadora con Sistema Operativo Windows y aplicaciones de Procesador de Textos, Planilla de Cálculos, Bases de Datos, y ambiente de programación instalados para las computadoras mencionadas anteriormente. Un cañón multimedia para la o el profesor. Una conexión de internet para la o el profesor que permita accesos varios y para el estudiantado que permita el acceso a la página institucional de la Facultad y al Aula Virtual.

11. Función Docencia

11.1. Reuniones de asignatura y área

Se realizan reuniones de cátedra al inicio y final de cuatrimestre, e intermedios en los casos que lo requiera.

Se realizan reuniones de área a determinar por la coordinación correspondiente.

11.2. Orientación de las y los estudiantes

No se realizan actividades de trabajo de campo, visitas y/o pasantías en el desarrollo de la asignatura.

11.3. Atención de las y los estudiantes

Actividades de atención y orientación del estudiantado (dentro y/o fuera del horario de clase):

- Momento de recuperación de actividades no cumplidas: el primer examen parcial y el segundo examen parcial tendrán su recuperatorio un tiempo posterior prudencial a cada examen y con la posibilidad de un recuperatorio final. Los cuestionarios desaprobados tendrán su opción de recuperación en forma inmediata. Las actividades de entrega obligatoria tendrán su fecha posterior de reentrega.
- Acciones previas a la clase que debe realizar el estudiantado (sugerencias de revisión de conceptos teóricos y actividades prácticas, así como un recordatorio de las actividades pendientes): Antes de cada clase se sugiere que el estudiantado revise el material subido al Aula Virtual, ya sea como repaso, como recordatorio de alguna consigna para la clase o lectura de algún material sugerido que se trabajará en clase.
- Actividades posteriores a la clase que debe realizar el estudiantado en horario no presencial: deben resolver las actividades prácticas planteadas. La o el docente puede indicar cuáles deben ser entregadas respetando la secuencia didáctica planteada. Hay varias formas de comunicación para realizar consultas fuera de clase (asincrónico): foros por unidades del Aula Virtual, mensajería del Aula Virtual y/o correo electrónico.
- Actividades de aprendizaje autónomo: cada estudiante debe tratar de resolver la práctica por sí mismo y luego consultar a su docente sobre la correctitud de la misma en caso de su resolución exitosa o bien consultar sobre cómo avanzar en su solución en caso de su resolución parcial o no exitosa. Cada estudiante contesta los cuestionarios de autoevaluación fuera del horario de clases.

12. Proyecto de Investigación en el que participa (si corresponde).

Nombre del Proyecto: “Análisis de la Implementación y Seguimiento de la Propuesta de Formación por Competencias en el Contexto de las Adecuaciones de los Diseños Curriculares de la Universidad Tecnológica Nacional” (TEIFNBB10109)

Grupo de Investigación: —

Director/a: Mg. Rafael Omar Cura | **Codirector/a:** Dra. Karina Ferrando

Tipo de proyecto: Interfacultad (PID IF) sin incorporación en programa incentivo

Fecha de Inicio: 04/2024

Fecha de Finalización: 04/2027

12.1. Impacto del proyecto de investigación en la cátedra.

En general el PID se basa en el enfoque metodológico de investigación-acción educativa, donde se mejoran las prácticas educativas a través de ciclos de acción y reflexión. Se proponen actividades experimentales que permitan mejorar la práctica docente, el trabajo en clase o fuera de la misma, lograr la participación activa de estudiantes y la formación por competencias, favoreciendo el aprendizaje centrado en el estudiantado. En particular, se utilizan instrumentos y herramientas que permitan obtener datos sobre la correspondencia pedagógica entre los resultados de aprendizaje, la organización de la mediación pedagógica y el sistema de evaluación por período académico de las asignaturas, analizando la coherencia de los componentes de las secuencias didácticas para el desarrollo y evaluación de las competencias, evidenciar el nivel de logros y de dificultades del estudiantado e incorporar cambios para que se alcancen mejores resultados de aprendizaje propuestos. Y también crear espacios de intercambio y transferencia entre los equipos de las Facultades participantes en un clima de comunidad formativa.

A través de las publicaciones de trabajos en eventos académicos se genera enriquecimiento entre colegas docentes con el intercambio de experiencias y el descubrimiento de novedades en el ámbito educativo.

13. Información Complementaria función Investigación y Extensión (si corresponde)

13.1. Lineamientos de Investigación de la cátedra

No se introduce al estudiantado en actividades de investigación.

13.2. Lineamientos de Extensión de la cátedra

No se introduce al estudiantado en actividades de extensión.

13.3. Actividades en las que pueden participar las/os estudiantes

No se introduce al estudiantado en actividades de investigación y/o extensión.

14. Contribución de la asignatura a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS - opcional)

No se brinda formación detallada sobre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible.