

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Plan anual de actividades académicas - Ciclo lectivo 2022

1. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Datos administrativos
<p><u>Departamento:</u> Ingeniería Química</p> <p><u>Carrera:</u> Ingeniería Química</p> <p><u>Duración:</u> 5 años</p> <p><u>Asignatura:</u> Fundamentos de informática</p> <p><u>Nivel de la carrera:</u> II</p> <p><u>Bloque curricular:</u> Ciencias básicas</p> <p><u>Área:</u> Informática</p> <p><u>Carácter:</u> Obligatoria</p> <p><u>Régimen de dictado:</u> Cuatrimestral</p> <p><u>Carga horaria semanal:</u> 4 (hs. cátedra)</p> <p><u>Carga horaria total:</u> 64 (hs. cátedra)</p>
Correlatividades
<p><u>Asignaturas correlativas previas</u></p> <p>No corresponde</p> <p><u>Asignaturas correlativas posteriores</u></p> <p>Debe tener aprobada "Fundamentos de informática" para cursar:</p> <p>Integración III</p>
Equipo docente
<p>DELFRATTE; Evangelina (Prof. Tit. - DS)</p> <p>ARIAS; Ana (Prof. Adj. - DS)</p> <p>KRAFT; Romina (JTP - DS)</p>

2. FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA DENTRO DEL PLAN DE ESTUDIOS

Describir el sentido de la asignatura en el plan de estudios y en la formación del ingeniero de la especialidad, el posicionamiento desde donde se enseña la disciplina, discutiendo porqué y para qué el estudiante tiene que aprender la presente asignatura en esta etapa de su carrera (hasta 200 palabras).

Dado el avance importante realizado en las últimas décadas en el campo del modelado de procesos, el cálculo numérico y simbólico, junto a la evolución vertiginosa de la computación, hace imprescindible para la tarea del ingeniero, tanto en el diseño como en la producción, el dominio de herramientas informáticas y programas

computacionales de cálculo de aplicación cotidiana en la práctica profesional. La UTN, considera estos avances y los incorpora al perfil del profesional tecnológico, ya que lo define, entre otras características, como capacitado para desarrollar sistemas de ingeniería, aplicar la tecnología existente y con capacidad de innovación.

La Ordenanza Nro 1028 (2004) encuadra a la asignatura Fundamentos de Informática como obligatoria dentro del Plan de Estudios de la carrera Ingeniería Química.

En este contexto, resulta evidente que introducir al alumno en el manejo de herramientas informáticas para la edición de documentos, presentaciones e informes técnicos, realización de cálculos diversos, elaboración de gráficos y la utilización de nociones básicas de programación y lógica para la resolución de problemas sencillos de ingeniería, es un primer paso fundamental para, paulatinamente, emparentar al alumno con las potencialidades del uso de la informática como herramienta útil para resolver problemas del campo de su incumbencia profesional, resaltando ejemplos concretos de aplicación y su conexión con las actividades de la Ingeniería Química

3. COMPETENCIAS

Para la descripción de este punto considerar las competencias enunciadas en el ANEXO I Libro Rojo de CONFEDI (Ver documento adjunto). Copiar las que correspondan (código y texto) e indicar el nivel de aporte (Bajo / Medio / Alto) de la asignatura para cada competencia.

Competencias Tecnológicas	Nivel de Aporte
CT4 - Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería	BAJO
Competencias Sociales, Políticas y Actitudinales	Nivel de Aporte
CS6 - Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	BAJO
CS9 - Aprender en forma continua y autónoma.	BAJO
Competencias Específicas	Nivel de Aporte
No corresponde	

4. OBJETIVOS/ RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Objetivos
Transcribir los objetivos de la asignatura establecidos en el DC. Señalar los objetivos de la asignatura, entendidos como la intencionalidad de los docentes con respecto a lo que esperan que el alumno logre como consecuencia de la propuesta de enseñanza (por ejemplo: Que el alumno logre plantear estrategias de eficiencia energética para diferentes procesos ingenieriles).
<u>Objetivos establecidos en el DC</u>
Capacitar a aquellos alumnos que recién se inician actuando como elemento potenciador. Capacitar para la utilización de los utilitarios. Utilizar software de especialidad Nociones de programación.
Se adoptan los objetivos del diseño curricular.
Resultados de Aprendizaje
Definir los resultados de aprendizaje (RA), entendidos como una declaración muy específica que describe exactamente y de forma medible

(posibles de evidenciar) qué es lo que un estudiante será capaz de hacer, expresados como [Verbo de Desempeño]+ [Objeto de Conocimiento]+ [Finalidad]+ [Condición(es) de Referencia/Calidad] (por ejemplo: Plantea estrategias para mejorar las prestaciones y eficiencia energética de diversas actividades ingenieriles mediante la utilización de los principios de la disciplina, considerando el contexto socioeconómico y medioambiental en el que se encuentran insertas), y considerando:

- ✓ incluir únicamente aquellos RA que se consideren elementales para definir el aprendizaje esencial de la asignatura o programa en el contexto de la carrera
- ✓ no necesariamente debe haber una relación biunívoca RA- Unidad Temática
- ✓ se sugiere contar como máximo con 4-5 RAs para la asignatura

- ✓ Opera fluidamente la creación, nombrado, búsqueda, eliminación, edición de archivos y carpetas digitales en el entorno diario de trabajo.
- ✓ Aplica herramientas computacionales adecuadas (utilitarios y software específico) para la resolución de problemas sencillos de aplicación en ingeniería y la elaboración de informes técnicos.
- ✓ Maneja diferentes alternativas para la representación gráfica de funciones, series, porcentajes, datos experimentales.
- ✓ Implementa, en lenguajes de programación de alto nivel, algoritmos sencillos para la resolución de problemas de ingeniería.

5. CONTENIDOS DEL PROGRAMA ANALÍTICO (UNIDADES TEMÁTICAS)

Tema 1: Arquitectura de las computadoras. Hardware, software, usuarios. Manejo básico de la interfaz de Windows. El explorador de Windows. Archivos y carpetas: características, buscar, cortar, pegar, crear, eliminar, mover.

Tema 2: Procesadores de texto como herramienta para la elaboración de informes técnicos. Presentación del entorno de trabajo. Formato de página, párrafo, texto. Viñetas y listas numeradas. Inserción y creación de tablas. Inserción y edición de ecuaciones. Empleo de autoformas y organigramas. Manejo del corrector ortográfico.

Tema 3: Planillas de cálculo. Presentación del entorno de trabajo. Celdas: formato, inserción, selección. Datos: tipos, inserción y modificación. Referencias: relativas, absolutas, mixtas. Copiar, pegar, mover. Introducción de fórmulas y funciones. Manejo básico de las planillas de cálculo para resolver problemas sencillos de ingeniería.

Tema 4: Elaboración de gráficos técnicos. Tipos de gráficos: dispersión, líneas, columnas, barras, circulares. Curvas en el plano y en el espacio. Selección de datos. Formato de gráficos: títulos, leyendas, ejes. Líneas de tendencia, aplicación para el ajuste de datos a funciones. Implementación en planillas de cálculo y software específico.

Tema 5: Herramientas para el cálculo matricial y la resolución de sistemas de ecuaciones. Definición de matrices y vectores. Operaciones matriciales: suma, producto, inversa, determinantes. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales utilizando operaciones matriciales. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones lineales y no lineales utilizando funciones específicas. Restricciones, ceros, máximos, mínimos. Resolución de problemas sencillos de optimización.

Tema 6: Introducción al diseño de algoritmos y lógicas de programación. Sentencias de entrada y salida de información. Estructuras secuenciales, de decisión y de repetición. Estructuras anidadas.

Implementación de algoritmos sencillos en lenguajes de programación de alto nivel. Resolución algorítmica de problemas de interés ingenieril.

6. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

Descripción de la metodología

Listar las metodologías didácticas activas empleadas para garantizar la adquisición de las competencias antes mencionadas, con relación al propósito y objetivos que desarrolla la asignatura, y para promover el desarrollo de los resultados de aprendizaje.

Describir el enfoque de enseñanza adoptado, así como las estrategias de trabajo en equipos colaborativos, aula invertida y otras metodologías de aprendizaje activo y centrado en el estudiante aplicadas para promover el desarrollo de los resultados de aprendizaje. Detallar las características de las actividades prácticas a desarrollar, el uso de laboratorios físicos y/o remotos/virtuales (si correspondiese) y la utilización significativa del Campus Virtual Global (u otro entorno virtual de enseñanza y aprendizaje) y otros recursos basados en TIC.

Las clases son fundamentalmente de carácter práctico. Los contenidos que se imparten en la materia se orientan a resolver problemas típicos que se le presentarán en los cursos subsiguientes de la carrera de modo de poder realizar una adecuada articulación horizontal y vertical con otras asignaturas. Asimismo, se considera primordial poder cubrir necesidades básicas de manejo de software específico que como ingenieros químicos utilizarán durante su desempeño laboral.

De forma general, la metodología de enseñanza se basa en 3 etapas principales:

- a) Trabajar conceptos mediante las video-clases. El material se pone a disposición una semana antes del encuentro en el que se trabaja con la ejercitación en la clase sincrónica y luego, seguirá estando disponible en el campus para su revisión cuando el alumno lo requiera.
- b) En la clase, los conceptos se describen de forma expositiva y se plantean situaciones simples que faciliten el entendimiento de los problemas y/o trabajos prácticos. Los alumnos resuelven los problemas propuestos en forma grupal y/o individual orientados por los docentes. Los primeros problemas se presentan resueltos de manera que el alumno se vaya familiarizando con el manejo del programa. Posteriormente, se presentan problemas de complejidad creciente, que pueden resolverse en base a lo aprendido en la etapa anterior, articulando los contenidos con los de otras materias en forma vertical y horizontal. Los docentes observan y conducen el trabajo de manera que los alumnos lleguen a un resultado computacionalmente correcto y con sentido lógico. Los alumnos autoevalúan los programas/ejercicios desarrollados exponiéndolos a diferentes situaciones y datos de entrada.
- c) Trabajo autónomo del alumno: realización individual de ejercicios con el objeto de potenciar el pensamiento lógico y el tiempo necesario para su implementación computacional.

Tanto las guías de actividades de aula como el material de apoyo (con ejercicios resueltos paso a paso) tienen como objetivo desarrollar el razonamiento del alumno para que sea capaz de relacionar los conceptos teóricos con situaciones reales, estimularlo para el trabajo en equipo y la importancia del aporte de ideas, aplicar los conocimientos adquiridos para ganar confianza en la teoría y verificar sus limitaciones, contribuir al desarrollo de la creatividad del alumno mediante el planteo de situaciones novedosas a las originalmente propuestas y demostrar la necesidad de documentar el trabajo realizado.

Para el correcto desarrollo de la asignatura, se llevarán a cabo dos tipos de actividades: actividades teóricas y actividades prácticas. En ambos casos habrá una carga "presencial" (asistencia de alumnos a clases) y otra carga "no presencial" (trabajo autónomo).

Previamente al desarrollo de las clases, los alumnos revisan las videoclases elaboradas por los docentes de la asignatura en las que se describe la temática a desarrollar mediante diferentes ejercicios de aplicación. Se propone, la realización de los ejercicios en simultáneo con el video de manera que les permita familiarizarse con las distintas herramientas.

Se debe notar que la formación en esta asignatura es eminentemente práctica por lo que, en todas las clases, se destinan tres de las cuatro horas cátedra a la implementación de ejercicios utilizando software específico. Para su desarrollo los alumnos se agrupan en comisiones pequeñas, de hasta cuatro integrantes por PC (o grupos virtuales). En una primera instancia los docentes desarrollan conceptos y presentan ejemplos de aplicación. Luego, a partir de guías de ejercitación y material de apoyo disponibles en el aula virtual de la FRRo, los alumnos resuelven la ejercitación correspondiente a la temática tratada. La misma está orientada a la resolución de problemas de complejidad creciente. En las guías de ejercicios, disponibles en el campus, se presentan diferentes opciones de resolución y se incentiva a los alumnos a formular otras.

Se espera que los alumnos finalicen diariamente las actividades propuestas con el objeto de favorecer el desarrollo

de habilidades básicas en el manejo de herramientas computacionales específicas bajo el acompañamiento del docente. En el campus virtual se deja a disposición del alumno las video-clases elaboradas por los docentes. Además, cuentan con clases de consulta destinadas a resolver las dudas y a auxiliar el aprendizaje autónomo. Por otra parte, se considera la posibilidad de dictado de clases de apoyo en temas específicos y según necesidades detectadas (clases a convenir, fuera del horario habitual). De esta manera, el alumno dispone de todos los elementos necesarios para alcanzar un aprendizaje significativo de la asignatura.

Recomendaciones para el estudio

Describir las principales recomendaciones que se les pueden hacer a las y los estudiantes para abordar el aprendizaje de la asignatura, teniendo en cuenta la experiencia del cuerpo docente respecto de desarrollos anteriores.

Analizar las video clases y ejemplos guiados disponibles con la mayor atención posible.

Intentar la resolución de los ejercicios propuestos según la estrategia propia, sin recurrir a las resoluciones publicadas, de modo de solo utilizarlas como último recurso.

Consultar al equipo docente sobre la ejercitación que no pudo resolverse resguardando los archivos generados, de modo de poder analizar el trabajo hecho.

7. RECURSOS NECESARIOS

Detallar los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura. Considerar todos los aspectos docentes, institucionales y estudiantiles de manera de prever y planificar las necesidades para alcanzar los Resultados de Aprendizaje previstos, incluyendo los siguientes ítems: Espacios Físicos (aulas, laboratorios, equipamiento informático, etc.), Recursos tecnológicos de apoyo (proyector multimedia, software, equipo de sonido, aulas virtuales, etc.), Transporte, seguro, y elementos de protección para desarrollar actividades en laboratorios, empresas, fábricas, entre otros.

Espacios físicos

Laboratorio de informática

Recursos tecnológicos de Apoyo

Proyector y pc – Ms. Excel y Scilab- para presentaciones multimediales, acceso a internet, aula virtual.

Recursos para desarrollar actividades en laboratorios, empresas, entre otros

8. EVALUACIÓN

Metodologías/ estrategias de evaluación

Detallar las estrategias de evaluación que permitan medir el grado de logro de las competencias que aborda la asignatura y los resultados de aprendizaje definidos, que podrán ser diagnósticas, formativas, sumativas, de proceso, autoevaluación o evaluación por pares, indicando la forma en que los alumnos acceden a los resultados de sus evaluaciones. Describir los instrumentos y recursos que se utilizarán en cada instancia de evaluación (como ser clases, trabajos prácticos, proyectos, exposiciones orales, cuestionarios, portafolios, exámenes parciales) y todo instrumento que permita al estudiante demostrar su nivel de desempeño y obtener una retroalimentación significativa para mejorar.

Indicar la modalidad mediante la cual se informa a los alumnos sobre las condiciones de regularización y aprobación directa de la asignatura.

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 a los estudiantes 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 solo los conocimientos sino la adquisición de competencias en su conjunto, tales como la calidad de la expresión y aptitud del alumno para comunicarse en sus intervenciones y participación en clase. Se emplearán listas de comprobación con escalas de puntuación conceptuales como

herramientas de evaluación continua.

Condiciones de aprobación

Condiciones de Aprobación Directa

Describir las condiciones de aprobación directa, fundamentando brevemente su elección. Describir los instrumentos y recursos que se utilizarán.

Para **aprobación directa** de la asignatura el alumno deberá

(a) Alcanzar las 3 instancias indicadas para **regularizar** la asignatura:

(a1) Participar activamente en las clases y actividades propuestas.

(a2) Aprobar las dos instancias parciales (**02/06/2022; 07/07/2022**); (o instancias recuperadoras **04/08/2022; 18/08/2022**).

(b) Aprobar los ejercicios complementarios opcionales señalados en forma explícita en la actividad evaluadora "1er parcial" (**02/06/2022**, o en la instancia de recuperación: **04/08/2022**).

Condición de aprobación: 60% correcto del complemento. Los mismos consisten en la implementación de algoritmos complejos recurriendo al uso de estructuras anidadas sobre la herramienta Scilab.

Dadas las características de la evaluación práctica (individual en máquina) se acuerda con los alumnos el horario de los parciales según la disponibilidad de máquinas/conectividad y los horarios de cursado de los mismos.

Condiciones de Aprobación No Directa

Describir las condiciones de aprobación no directa, fundamentando brevemente su elección. Describir los instrumentos y recursos que se utilizarán.

Para **regularizar** la asignatura (derecho a examen final) el alumno deberá:

(a) Participar activamente en las clases y actividades propuestas.

(b) Aprobar dos evaluaciones parciales que consistirán en:

1° parcial: realización individual de ejercicios en la computadora relacionados al Manejo básico de Scilab (manipulación de matrices, vectores, tablas, elaboración de gráficos técnicos, implementación de algoritmos simples – no se incluyen estructuras anidadas). La misma se aprueba con el 60% de los ejercicios resueltos (**02/06/2022**).

2° parcial: realización individual de ejercicios en la computadora relacionados al Manejo básico de Ms. Excel (incluye todos los contenidos desarrollados). La misma se aprueba con el 60% de los ejercicios resueltos (**07/07/2022**).

Si no se cumplieran los requisitos mínimos para regularizar, el alumno podrá acceder **a dos** instancias de recuperación (**04/08/2022; 18/08/2022**).

Modalidad de Examen Final

Describir la modalidad utilizada en el examen final, fundamentando brevemente su elección. Describir los instrumentos y recursos que se utilizarán.

El examen final en la aprobación no directa será de naturaleza teórico-práctica, donde se evaluará la interpretación de los conceptos teóricos, su análisis y su aplicación a diversos problemas de Ingeniería Química. Los problemas, que consistirán en la resolución de casos concretos en computadora, serán de complejidad similar a los realizados en las clases prácticas durante el cursado de la materia. Específicamente se deben implementar algoritmos utilizando estructuras anidadas utilizando Scilab (3 ejercicios).

9. BIBLIOGRAFÍA

Detallar la bibliografía utilizada y recomendada en la asignatura (se sugiere citar según Normas APA).

Bibliografía obligatoria

- Apuntes de cátedra, guías de ejercicios resueltos y videoclases disponibles en el aula virtual de la FRRo

Bibliografía optativa

- Gilat (2006) “Matlab. Una introducción con ejemplos prácticos.” Editorial Reverté
- M. A. Benitez; J. Medina Marin (2007) “Soluciones de problemas en ingeniería con MATLAB.” Ed. Patria
- G. F. Zorzoli (2004) “Aprendiendo álgebra y geometría con Excel” Ed. Omicrom System
- L. Padin (2008) “Macros en Excel.” Ed. Gradi
- G. C. Hillar (2007) “Estructura interna de la PC.” Ed. Hispanoamericana, Hasa
- A. M. Mc Hoes; M.F. Ida (2010) “Sistemas operativos” Ed. Cengage
- <http://scilab.io/resources/>

Otros materiales del curso

10. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y CARGA HORARIA

Cronograma

Detallar el cronograma semanal de clases, trabajos prácticos y evaluaciones previstos para el desarrollo de la asignatura. Marque el/los tipo/s de actividad/es que se realiza/n.

Semana	Descripción de la Actividad	Tipo de Actividad		
		Teoría	Práctica	Evaluación
Sem 01-14/03/22	Tema 1. Introducción. Tema 2. Procesadores de texto como herramienta para la elaboración de informes técnicos.	x	x	
Sem 02-21/03/22	Sin actividad académica - Feriado – 24 de Marzo			
Sem 03-28/03/22	Tema 5. Scilab como herramienta para el cálculo matricial y la resolución de SEL	x	x	
Sem 04-04/04/22	Mesa de examen			
Sem 05-11/04/22	Sin actividad académica - Jueves santo			
Sem 06-18/04/22	Tema 4. Empleo de software específico (Scilab) para la elaboración de gráficos técnicos	x	x	
Sem 07-25/04/22	Tema 6. Introducción al diseño de algoritmos y lógicas de programación. Implementación de algoritmos en Scilab (Estructuras secuenciales, estructuras de decisión)	x	x	
Sem 08-02/05/22	Tema 6. Introducción al diseño de algoritmos y lógicas de programación. Implementación de algoritmos en Scilab (repetición, anidadas).	x	x	x
Sem 09-09/05/22	Mesa de examen			
Sem 10-16/05/22	Tema 6. Introducción al diseño de algoritmos y lógicas de programación. Implementación de algoritmos en Scilab (repetición, anidadas).	x	x	x
Sem 11-23/05/22	Tema 6. Introducción al diseño de algoritmos y lógicas de programación. Implementación de algoritmos en Scilab (repetición, anidadas). Repaso, ejercicios integradores		x	

Sem 12-30/05/22	1° instancia evaluadora: actividad individual presencial a) "Introducción a Scilab. Implementación de algoritmos simples" (instancia obligatoria para regularidad) b) "Implementación de algoritmos complejos – estructuras anidadas" (instancia optativa para AD)			x
Sem 13-06/06/22	Tema 3. Planillas de cálculo para la resolución de problemas sencillos de ingeniería	x	x	
Sem 14-13/06/22	Tema 3. Planillas de cálculo para la resolución de problemas sencillos de ingeniería	x	x	
Sem 15-20/06/22	Tema 4. Planillas de cálculo como herramienta para la elaboración de gráficos técnicos. Ajuste de datos a funciones.	x	x	
Sem 16-27/06/22	Tema 5. Planillas de cálculo como herramienta para el cálculo matricial y la resolución de SEL y SENL.	x	x	
Sem 17-04/07/22	2° instancia evaluadora: actividad individual presencial c) "Uso de Planillas de cálculo" (instancia obligatoria para regularidad)			x
Sem 18-25/07/22	2do-cuatrimestre			
Sem 19-01/08/22	2° instancia recuperadora (individual, sincrónica) (Ms. Excel y/o Scilab – manejo básico y/o implementación de algoritmos complejos)			x
Sem 20-08/08/22				
Sem 21-15/08/22	3° instancia recuperadora (individual, sincrónica) (Ms. Excel y/o manejo básico Scilab)			x
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

Distribución de la carga horaria total

Estimar la carga horaria destinada a cada tipo de actividad a desarrollar en la asignatura, tanto áulica como extra-áulica (no debe superar el 100% de la carga áulica).

	Carga horaria áulica	Carga horaria extra-áulica
Formación teórica	16	16
Ejercitación de aula y problemas tipo	48	48
Formación experimental		

Análisis y resolución de problemas de ingeniería y estudio de casos		
Formulación, análisis y desarrollo de proyectos		
<i>Total</i>	64	64

Cronograma de las instancias de evaluación parciales e integración

Indicar las fechas tentativas de las instancias de evaluación previstas (parcial, globalizador, trabajo práctico, coloquio, exposición oral, proyecto, etc.) y sus respectivos recuperatorios (si corresponde).

Tipo de evaluación	Fecha	Observaciones
1° Evaluación sumativa individual sincrónica	02/06/2022	
2° Evaluación sumativa individual sincrónica	07/07/2022	
1° Instancia recuperadora Evaluación sumativa individual sincrónica	04/08/2022	Recupera para regularidad Recupera para alcanzar AD
2° Instancia recuperadora Evaluación sumativa individual sincrónica	18/08/2022	Recupera para regularidad

11. MODALIDAD Y HORARIOS DE CONSULTAS

Especificar modalidad, días, horarios y lugar de las consultas de la asignatura.

Las clases de consulta son los días martes de la semana de examen a las 15.00 hs. Las clases de consulta adicionales se coordinan vía correo electrónico con los alumnos *fundinf.utnfrro@gmail.com*

12. ACTIVIDADES DE CÁTEDRA

Actividades de Docencia

Detallar las actividades previstas respecto a la función docencia en el marco de la asignatura; reuniones de asignatura y área, indicando cronograma previsto; dirección y supervisión de los y las estudiantes en trabajos de campo, pasantías, visitas a empresas, indicando cronograma previsto; atención y orientación al estudiantado; etc.

La asignatura Fundamentos de Informática se dicta en el segundo nivel de la carrera. La integración vertical de la materia procura ubicar al alumno frente a las herramientas computacionales, y la importancia de las mismas en el ejercicio integral de su profesión. Por ello, los ejercicios propuestos contienen ejemplos de resolución de sistemas de ecuaciones (balances de materia y energía), cálculos con matrices y vectores, evaluación de funciones matemáticas, fisicoquímicas y termodinámicas, etc. brindando al alumno alternativas en las herramientas informáticas utilizadas para desempeñarse en el cálculo y análisis de diferentes situaciones.

Las acciones que se realizan para favorecer la articulación horizontal y vertical se refieren específicamente a reuniones con algunos docentes de asignaturas que emplean diferentes herramientas informáticas. En particular, con docentes de Matemática Superior Aplicada acordamos acerca de las necesidades de programación, así como su alcance. Además, definimos los posibles programas a utilizar para favorecer el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Por otro lado, se mantiene el diálogo con docentes de las asignaturas Química Inorgánica, Integración II y Físicoquímica, ya que utilizan diferentes potencialidades de las planillas de cálculo para el desarrollo de trabajos prácticos, así como la de los editores de texto para la presentación de informes. De esta manera, se introduce a los alumnos en el empleo de las diferentes herramientas considerando las necesidades de las asignaturas mencionadas. Además, se ofrecen consultas para aquellos alumnos de segundo año que tengan que implementar los cálculos previstos en la realización de trabajos prácticos de la asignatura Integración II.

En particular, se realizan dos reuniones al año con el equipo docente de las asignaturas Integración II y Matemática Superior. En la primera, previamente a la presentación de las planificaciones, se coordinan las actividades y en la segunda, al finalizar el primer cuatrimestre, se realiza una revisión del avance y ajuste de actividades.

Actividades de Investigación y/o Extensión (si corresponde)

Detallar las actividades de los docentes de la asignatura respecto a la función investigación/extensión; propuestas de la cátedra para introducir a las y los estudiantes a actividades de investigación/extensión.

Las docentes de la asignatura se desempeñan como investigadoras en el Centro de Aplicaciones Informáticas y Modelado en ingeniería (CAIMI – UTN FRRo). En el desarrollo de las clases se brinda información sobre las actividades de investigación desarrolladas en el centro, en particular comentando las diferentes formas de participación en los proyectos que allí se desarrollan (becas, adscripciones, pps).

13.OBSERVACIONES

Detallar cualquier otra observación no incluida en los apartados anteriores

.....
Firma y aclaración del titular de cátedra
o responsable del equipo docente