

CARRERA: Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas con orientación a redes informáticas

PLAN DE ESTUDIOS: Aprobado por Resolución Ministerial N° 2561 .

AÑO: 2024

CAMPO: Campo de formación específica.

CURSO: 3º año.

DIVISIÓN: 1ª división.

ASIGNATURA: Análisis de Sistemas II

DOCENTE RESPONSABLE: Ing. Cruz, Raúl Armando.

RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Anual.

CANTIDAD DE HORAS-CÁTEDRA: 4 horas.

CONDICIONES PARA REGULARIZAR / PROMOCIONAR LA ASIGNATURA.

- 70% de asistencia obligatoria a clases teóricas y prácticas y a las actividades complementarias previstas por el docente responsable de la cátedra. Este porcentaje podrá reducirse al 60% cuando las ausencias obedezcan a razones de salud, de trabajo o de fuerza mayor debidamente justificadas por el Consejo Asesor. Art. 36º - RAM 2484/2013.
- 75% de aprobación de trabajos prácticos. 5 trabajos prácticos.
- 100% de parciales aprobados. 2 (dos) con nota mínima 6 (seis). Con sus instancias recuperatorias correspondientes.

CONDICIONES PARA RENDIR COMO ALUMNO REGULAR.

- Cumplimentar las condiciones de regularidad al momento del examen.
- Inscribirse en tiempo y forma para el examen.
- El estudiante deberá presentar indefectiblemente ante el tribunal evaluador: Libreta de estudiante, Documento Nacional de Identidad o documento equivalente y fotocopia del programa de la unidad curricular para cual se presenta. Art. 49º - RAM 2484/2013.
- Examen oral según Art. 43º - RAM 2484/2013.

Para aprobar el examen final los estudiantes deberán obtener como mínimo una calificación de 4 (cuatro) puntos en una escala de 1 (uno) a 10 (diez) puntos, la que será expresada en números enteros. Art. 55º - RAM 2484/2013.

CONDICIONES PARA RENDIR COMO ALUMNO LIBRE.

- Inscribirse en tiempo y forma para el examen.
- Deberá respetar el régimen de correlatividades vigentes y la limitación prevista en el artículo 22º de la RAM 2484/2013.
- Si se perdiera la condición de regularidad de una unidad curricular, podrá rendir en condición de libre. Art. 14º de la RAM 2484/2013.
- Debe rendir una evaluación oral y una escrita, debiéndose archivar el escrito en la institución como constancia según Art. 43º - RAM 2484/2013.

Para aprobar el examen final los estudiantes deberán aprobar el examen escrito para luego pasar al examen oral y obtener como mínimo una calificación de 4 (cuatro) puntos en una escala de 1 (uno) a 10 (diez) puntos, la que será expresada en números enteros. Art. 55º - RAM 2484/2013.

MARCO TEÓRICO

Hoy en día, el desarrollo de software es una de las principales prácticas de la industria de la tecnología en el mundo, es por esto que las fases que contiene esta área son importantes y cruciales para la formación de cualquier profesional que desee insertarse en este mundo.

Unas de estas fases de desarrollo de software son el análisis y diseño de sistemas, esta área implica diversas prácticas y herramientas vitales para lograr un producto software de calidad en el mercado. En este caso la asignatura indagará a fondo en el análisis y diseño de software con orientación a objetos, esto último ya que la teoría y conceptos de la orientación a objetos es la más reciente manera de encarar y entender un entorno informático, cualquiera que este sea.

A lo largo de la cursada el alumno deberá ponerse en el papel del responsable del documento formal de propuesta técnica para una solución software, este mismo estará dividido en fases e incisos correspondientes ya sea, al análisis, o al diseño de sistemas.

La asignatura en cuestión se basa en la enseñanza teórica y la puesta en práctica de las diferentes metodologías y herramientas de diseño de sistemas, con la orientación a objetos. Talleres de diseño. Este proceso se centrará en el análisis de un contexto realista, con el fin de presentar por parte del analista una propuesta de diseño de sistema, con la orientación y características más cercanas y posibles a solucionar la problemática planteada en la narrativa. Esto va a introducir al responsable de la documentación a ponerse en el papel de un analista el cual deberá cumplir con los estándares solicitados por la narrativa y lograr presentar un documentó formal como respuesta a ella.

PROPÓSITOS Y METAS DE COMPRENSIÓN.

Propósitos

- Implementar actividades grupales para fomentar el diálogo e intercambio de ideas entre sus pares para así fortalecer el camino del aprendizaje.

- **Crear espacios participativos mediante el diálogo entre sus pares, compartiendo y construyendo nuevos conocimientos a través de la reflexión crítica que permite apropiarse del saber.**
- **Colaborar en la adquisición de los conocimientos básicos de las políticas y normas a respetar en elaboración de documentos formales empresariales o académicos.**
- **Crear espacios tutoriales virtuales entre docente, alumnos y sus pares, facilitando el espacio comunicacional y el intercambio del conocimiento.**

Metas

- **Desarrollar el uso y creación de informes y documentaciones formales del ámbito informático.**
- **Adquirir y comprender los conceptos del análisis y diseño de sistemas con orientación a objetos.**
- **Implementar los conocimientos sobre los diferentes incisos/ítems de una documentación formal de sistema.**
- **Que obtengan las habilidades de creación y edición de documentos formales de análisis y diseño de sistemas con orientación a objetos y ambientados al entorno laboral actual.**
- **Alcanzar un interés genuino para entender el funcionamiento y la estructura de un equipo de desarrollo de software.**
- **Asimilar los conceptos de requisitos funcionales, requisitos no funcionales y su clasificación.**
- **Conocer los distintos métodos de desarrollo de documentación formal, informes y/o relevamientos formales, propuestas y documentos varios técnicos.**
- **Adquisición de conocimientos de las distintas técnicas y herramientas de análisis y de diseño de sistemas.**

CONTENIDOS: UNIDADES.

Unidad 1 Introducción al análisis y diseño orientado a objetos

¿Qué es el análisis y diseño? Sistemas de información. Ciclo de vida en el desarrollo de software - modelo en cascada, modelo incremental (metodologías ágiles). Ventajas y desventajas de cada uno.

Actores en el proceso de desarrollo de software. Stakeholders. ¿Qué es? Tipos de stakeholders. El analista y sus diferentes roles que desempeña.

Unidad 2 Artefactos y modelos del análisis

La factibilidad y su importancia. Tipos: económica, técnica y operativa.

Enfoque de sistemas para el modelado de procesos de negocio usando UML.

Diagramas de proceso de negocio (BPMN). Diagrama de actividades.

¿Qué es un modelo? La importancia de modelar. Cómo crear modelos. Diversas formas de crear un modelo para un sistema de información.

Unidad 3 Ingeniería de requerimientos

¿Qué es la ingeniería de requerimientos? Los requerimientos, su importancia en la ingeniería de software y en la creación de sistemas.

¿Qué es una Especificación de requerimientos de software (ERS)? Tipos de requerimientos.

Casos de uso. Diagrama de caso de uso.

Scrum. Metodología para la gestión de proyectos complejos.

Software para la gestión de proyectos.

METODOLOGÍA DE TRABAJO.

Para llevar a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje de la unidad curricular, la estrategia metodológica adoptada por el docente, es la de combinar técnicas de trabajo individual y grupal con apoyo informático si es necesario, y clases expositivas orientadoras.

Las clases serán teórico - práctica, en donde los alumnos, al iniciar las clases tendrán una fuerte participación para traer al presente los contenidos analizados en las clases anteriores, que serán las herramientas para abordar el o los nuevos objetos de estudios.

Posteriormente, se introducirán las temáticas nuevas a través de la presentación por parte del docente, interactuando con el alumnado en la participación activa por parte de ellos. Las clases pueden ser puramente teóricas, o prácticas o ambas, dependiendo de las necesidades de cada una de ellas. En las clases de prácticas, el profesor, brindará guías de trabajos prácticos a los alumnos, las cuales serán resueltas por pequeños grupos, haciendo uso del marco teórico brindado, complementando con la investigación bibliográfica sugeridas en la asignatura. Las soluciones obtenidas serán planteadas por el alumnado a través de la pizarra, a sus pares. Este espacio permitirá socializar la solución planteada, enriqueciendo las distintas estrategias de resolución, o salvando algunos errores conceptuales que surjan, estas correcciones pueden estar hechas por sus pares o cuando sea necesario por la participación del docente, tomando siempre la justificación mediante el marco teórico.

Se utilizarán herramientas tecnológicas que asistan la enseñanza y el aprendizaje, como software específico para la representación de funciones, que faciliten el análisis de las mismas. Además, se propone el aula virtual como un recurso comunicacional con el estudiante.

EVALUACIÓN: MODALIDAD. CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA EL CURSADO.

El enfoque adoptado será el del aula taller en donde el estudiante adquiere protagonismo en la construcción del conocimiento. Se implementarán clases prácticas presenciales enmarcadas en el enfoque teórico del espacio.

A lo largo de la cursada, se usará la metodología de clases prácticas presenciales en cada semana, esta misma estará guiada y basada o enmarcada en el marco teórico del espacio y se buscará la construcción y elaboración de documentos donde se plasmará lo aprendido del análisis y diseño de sistemas a objetos. En estas clases, se indagará en promover el razonamiento, la curiosidad y el aprendizaje sobre el análisis y diseño de sistemas orientados a objetos, y sus conceptos en el alumno; Se citarán constantemente ejemplos de la vida real, haciendo analogías a situaciones industriales actuales de la informática y, sobre todo, de cómo se conforman y trabajan los equipos de desarrollo software actuales.

La materia será dictada en un porcentaje de 20 % (veinte) teórica y en un porcentaje de 80 (ochenta) % práctica.

Las clases se dictarán a razón de una clase mixta teórica/práctica por semana, seguida por su clase netamente práctica correspondiente.

La materia contará con un trabajo práctico por semana, los cuales serán fundamentales para la regularización del alumno.

El enfoque adoptado será el del aula taller en donde el estudiante adquiere protagonismo en la construcción del conocimiento.

Se entiende a la evaluación como una herramienta poderosa que posibilita relevar información para realizar los ajustes necesarios para mejorar los procesos que se están desarrollando.

La evaluación constituye el componente necesario para analizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, para ello se recurre a la utilización de tres tipos de evaluación: diagnóstica, formativa o proceso y sumativa. Cada una constituye un insumo importante para emitir juicios de valor.

Se realizarán rúbricas correspondientes para monitorizar y acompañar las trayectorias académicas, con especial énfasis en el cumplimiento de plazos, a los fines de alcanzar los requisitos de aprobación y la creación de hábitos de trabajos que les serán útiles para futuras materias de la carrera.

Cuando los estudiantes no hubieran alcanzado en los exámenes parciales la calificación de APROBADO o registraran ausente por razones debidamente justificadas, tendrán derecho a un examen recuperatorio por parcial. Art. 41º - RAM 2484/2013

Criterios de evaluación

- Uso correcto de terminología de la asignatura.
- El correcto uso de las herramientas/artefactos en el análisis y diseño orientado a objetos.
- Poder plasmar un correcto modelado de sistemas.

- Relación de conceptos, representación, interpretación y propiedades de los mismos.
- Poseer una actitud activa y colaborativa en clases.
- Manejo del vocabulario específico.
- Destreza en las demostraciones de propiedades aplicando el razonamiento lógico y sistemático.
- Elaboración, validación y argumentación de conjeturas.
- Habilidades para las resoluciones de situaciones problemáticas.
- Presentación en tiempo y forma de los trabajos prácticos.
- Toma de decisiones justificadas.
- Exposición frente a pizarra/pizarrón.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN PARA RENDIR EXÁMENES FINALES.

Criterios para mesas examinadoras

Se utilizan los mismos criterios de evaluación definidos para el cursado con la particularidad de concentrarse en la exposición oral justificada con contenido teórico. A continuación, las modalidades para las mesas examinadoras.

Para estudiantes en calidad de REGULAR

- Uso de vocabulario técnico
- Exposición oral de contenidos
- Resolución de situaciones problemáticas relacionando los conceptos adquiridos en el cursado.

Para estudiantes en calidad de LIBRE

- Examen escrito de 90 minutos en donde la o el estudiante deberá resolver ejercicios prácticos y preguntas teóricas, en caso de no aprobar la instancia escrita, no pasará a la instancia oral quedando la o el estudiante desaprobado.
- Examen oral de 15 minutos exponiendo una situación problemática donde deberá aplicar métodos y herramientas propias del análisis y diseño, como así también la obtención de los requerimientos.
- Posterior al examen, unos minutos para preguntas aclaratorias por parte del tribunal.

Unidad 1 Introducción al análisis y diseño orientado a objetos

- Floyd, T. (2000). Fundamentos de Sistemas Digitales

Recuperado de:

https://www.academia.edu/21085263/Fundamentos_de_Sistemas_Digitales_Floyd

- Documentación desarrollada por el docente.

Unidad 2 Artefactos y modelos del análisis

- Kendall & Kendall (2012). Análisis y Diseño de Sistemas. Ed: Pearson.

Recuperado de:

https://ccie.com.mx/wp-content/uploads/2020/03/Id-Analisis-y-Disenio-de-Sistemas_Kendall-8va.pdf

- Booch G., Rumbaugh J., Jacobson
I. El Lenguaje Unificado de Modelado. 2da. Ed. Pearson Addison Wesley.

Recuperado de:

https://www.academia.edu/40905912/El_lenguaje_Unificado_de_Modelado_2da_Edicion_libro

- Documentación desarrollada por el docente.

Unidad 3 Ingeniería de requerimientos

- Sommerville I., Ingeniería del Software, 9na Ed.

Recuperado de: https://www.academia.edu/25063155/Ingenieria_de_Software_Somerville

- Ingeniería de software - Ingeniería de requisitos

Recuperado de: <https://www.fing.edu.uy/tecnoinf/mvd/cursos/ingsoft/material/teorico/is03d-IngReq.pdf>

- Documentación desarrollada por el docente.

Documentación general:

- SWEBOK Guide al cuerpo de Conocimiento de la Ingeniería de Software

Recuperado de: <https://pdfcoffee.com/swebok-v3-espanol-2-pdf-free.html>

- **UML El Lenguaje Unificado de Modelado Guía del usuario**

Recuperado_de:

https://www.academia.edu/40905912/El_lenguaje_Unificado_de_Modelado_2da_Edicion_libro