

PLANIFICACIÓN DE CURSO

Segundo semestre 2025

I. ACTIVIDAD CURRICULAR Y CARGA HORARIA

Asignatura:	Tecnologías de Información y Automatización	Código:	IND3302-1
Semestre de la Carrera:	6		
Carrera:	Ingeniería Civil Industrial		
Escuela:	Ingeniería		
Docente(s):	Reinaldo Ahumada Muñoz – reinaldo.ahumada@docencia.uoh.cl		
Ayudante(s):	Antonia Púa (Ayudante Docente) y Joaquín Rivera (Ayudante Corrector)		
Horario:	Cátedras martes y jueves de 16:15 a 17:45 hrs – Ayudantía miércoles de 8:30 – 10:00 hrs		

Créditos SCT:	6
Carga horaria semestral ¹ :	180 horas
Carga horaria semanal:	12 horas

Tiempo de trabajo directo semanal:	7 horas
Tiempo de trabajo del estudiante semanal:	5 horas

II. RESULTADOS U OBJETIVOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS ESTE SEMESTRE

1)	Entiende los conceptos básicos de infraestructura de redes, del funcionamiento de Internet, de la Web y de arquitectura de aplicaciones.
2)	Identifica problemas típicos de gestión en la organización y analiza la necesidad de una solución basada en software.
3)	Utiliza herramientas tecnológicas para construir aplicaciones y justifica la pertinencia de la solución propuesta (en relación a las alternativas disponibles).
4)	Aplica el proceso de desarrollo de software por medio de ejemplos y un proyecto que aborde la componente tecnológica de un problema de gestión.

¹ Considere que 1 crédito SCT equivale a 30 horas de trabajo total (directo y autónomo) en el semestre.

III. UNIDADES, CONTENIDOS Y ACTIVIDADES

Semana	Contenidos	Actividades de enseñanza y aprendizaje		Actividades de evaluación diagnóstica, formativa y/o sumativa
		Tiempo directo	Tiempo trabajo autónomo del o la estudiante	
S1 18/08 – 22/08	<i>Preview – Diagnóstico de TI (clase 1)</i> - <i>Historia TI (clase 2)</i> Unidad 1 - Internet y Redes: - Conceptos de redes	7	5	Evaluación diagnóstico
S2 25/08 – 29/08	Unidad 1 - Internet y Redes: - Topología de Redes. - Modelo de capas e internet.	7	5	
S3 01/09 - 05/09	Unidad 1 - Internet y Redes: - Redes e industrias (local, inalámbrica y móviles). - Ancho de banda, latencia y más.	7	5	
S4 08/09- 12/09	Unidad 2 - Arquitectura de capas: Cliente - Servidor. - Base de datos y su importancia en la industria. - Diseños y Modelos E/R. Presentación 1 (11 de septiembre)	7	5	Actividad de evaluación: Presentación de rondas de temas específicos. (8 grupos y 1 tema para 2 grupos, 4 Temas en total.)
S5 15/09- 19/09 Feriados 18 y 19	<i>Semana liberada por motivo de fiestas patrias.</i>	7	5	
S6 22/09 - 26/09	Unidad 2 - Arquitectura de capas: Cliente – Servidor. - CRUD y Lenguaje de Consultas SQL I. - Lenguaje de Consultas SQL II.	7	5	

RECESO 13/10 - 17/10 AUTOCUIDADO				
Reprogramación 2025-2				
S1 12/11 - 14/11	Unidad 2 - Arquitectura de capas: Cliente – Servidor. - Síntesis de temas unidad 1 y 2. - Lenguaje de Consultas SQL I y II, Optimización de consultas, transacciones y ACID.			
S2 17/11 - 21/10	Unidad 3 - Arquitectura de aplicaciones orientada a servicios: - SOA (Arquitectura de aplicaciones orientada a servicios) - Fundamentos de HTML, CSS, Javascript I.	7	5	
S3 24/11 - 28/11	Unidad 3 - Arquitectura de aplicaciones orientada a servicios: - Fundamentos de Javascript II - Fases, requerimientos y prototipos. Control 1 (25 de noviembre)	7	5	Control 1
S4 01/12 – 05/12	Unidad 3 - Arquitectura de aplicaciones orientada a servicios: - Herramientas para el diseño de servicios.	7	5	Actividad de evaluación: Presentación de rondas de temas específicos. (8 grupos y 1 tema para 2 grupos, 4 Temas en total.)

	<ul style="list-style-type: none"> - Arquitecturas: MVC – Microservicio – Arquitectura Limpia, etc. - IA para fortalecer la programación y prototipado de software. <p>Presentación 2 (04 de diciembre)</p>			
<p>S5 08/12 – 12/12</p>	<p>Unidad 3 - Arquitectura de aplicaciones orientada a servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelos de servicios en la nube: IaaS, PaaS y SaaS. - Automatización y su aplicación en la industria. 	7	5	
<p>S6 15/12 – 19/12</p>	<p>Unidad 3 - Arquitectura de aplicaciones orientada a servicios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de automatización. - Herramientas de Automatización por flujos. 	7	5	Entrega de instructivo de Proyecto Final
<p>S7 22/12 – 26/12</p>	<p>Unidad 3 – Arquitectura de aplicaciones orientada a servicios:</p> <p>Control 2 (23 de diciembre)</p>	7	5	Control 2
<p>RECESO 26/12 - 02/01 AUTOCUIDADO Y AÑO NUEVO</p>				

S9 05/01 – 09/01	Unidad 4 - Proyecto Final: - Avance presencial en Proyecto Final. - Fases de Desarrollo Aplicada. Presentación 3 (08 de enero)	7	5	Actividad de evaluación: Presentación de rondas de temas específicos. (8 grupos y 1 tema para 2 grupos, 4 Temas en total.)
S10 12/01 – 16/01	Unidad 4 - Proyecto Final - Avance presencial en Proyecto Final. - Fases de Desarrollo Aplicada.	7	5	
S11 19/01 – 23/01	Unidad 4 - Proyecto Final - Presentación y Entrega de Proyecto Final en 2 bloques 4 grupos martes y 4 grupos jueves. Entrega del proyecto final (20/01 y 22/01)	7	5	Entrega de Proyecto Final
Exámenes 26/01 – 31/01	PERÍODO DE EXÁMENES Y EVALUACIONES FINALES (calendario es definido por Escuela de Ingeniería)			
Recuperativos 02/03 - 06/03	PERÍODO DE EXÁMENES RECUPERATIVOS (calendario es definido por Escuela de Ingeniería)			

IV. CONDICIONES Y POLÍTICAS DE EVALUACIÓN

Sujeto y bajo condiciones según las “Normas de Evaluación en Ingeniería” de la Universidad de O'Higgins.
Definiciones:

- NC= Nota de Cátedra (Controles de Cátedra y Examen)
- NAC= Nota actividades complementarias (Tareas, ejercicios, proyectos, informes de visitas o terrenos, etc.)
- NP= Nota Presentaciones.
- NPF= Nota de Proyecto Final.
- NCO = Nota de Coevaluación.
- NF = Nota final (nota que va al Acta)
- PA = Porcentaje de Asistencia (%)

El promedio ponderado de los Controles de Cátedra (CC) conforma la Nota de Presentación al examen (NP):

$$NP = 50\% CC1 + 50\% CC2$$

La Nota de actividades complementarias (NAC) está compuesta por:

NAC = Nota de Proyecto Final (NPF= Presentación de Proyecto 20% + Informe Técnico 40% + Resultados del Proyecto 40%) * **50%** + Nota de Presentaciones (NP= promedio entre las 3 presentaciones) * **40%** + Nota de Coevaluación (NCO) * **10%**

$$NAC = NPF * 50\% + NP * 40\% + NCO * 10\%$$

La NC está compuesta por el promedio de los Controles de Cátedra (CC) y el Examen (EX) con una ponderación de

$$NC = 50\% PCC + 50\% EX$$

La Nota final se obtendrá de acuerdo con lo siguiente

$$NF = 60\% NC + 40\% NAC$$

Sobre la asistencia:

El curso tendrá asistencia opcional, excepto salidas a terreno.

Condiciones de Aprobación

1. La aprobación de la asignatura está sujeta a las condiciones:

$$NF \geq 4.0 \text{ y } NC \geq 4.0 \text{ y } NAC \geq 4.0 \text{ y } NCO \geq 5.0$$

* En caso de realizarse una charla o salida a terreno, la asistencia es obligatoria. Por lo tanto, debe cumplirse que: *Asistencia a charlas o salidas a terreno = 100%*. En caso de faltar, requiere justificación a través del conducto regular correspondiente.

2. La aprobación **no** está sujeta a la NF.

3. En caso que un estudiante repruebe por una de las 5 condiciones, pero su NF sea mayor a 4,0; se le asignará en el Acta como nota final un 3,9.

- Tendrán derecho a eximirse del examen si la nota promedio de los controles es igual o mayor que 5.0, recibiendo como nota de examen el promedio de las notas de los controles de cátedra. Para los demás casos la asistencia al examen será obligatoria, calificándose toda inasistencia con la nota mínima (1,0). Los exámenes comprenderán toda la materia tratada en el semestre.
- Asistencia a Controles de cátedra: Toda inasistencia a un Control de Cátedra será calificada con la nota mínima (1,0). Requiere justificación para optar a recuperativa.

La nota del examen no reemplazará la nota más baja de los controles de la asignatura.

** En caso de realizar alguna modificación del programa durante el semestre, será comunicada con anticipación.*

V. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS OBLIGATORIOS

- [1] Kurose, J. F., & Ross, K. W. (2021). *Computer networking: A top-down approach* (8th ed.). Pearson.
- [2] Mozilla Developer Network (MDN). (2024). *How does the Internet work?*. Recuperado de https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common_questions/How_does_the_Internet_work
- [3] Mozilla Developer Network (MDN). (2024). *Getting started with the web*. Recuperado de https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Getting_started_with_the_web
- [4] Mozilla Developer Network (MDN). (2024). *Pages, sites, servers, and search engines*. Recuperado de https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Learn/Common_questions/Pages_sites_servers_and_search_engines
- [5] Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2020). *Database system concepts* (7th ed.). McGraw-Hill.
- [6] Eclipse Foundation. (2024). *Jakarta EE Tutorial – Servlets*. Recuperado de <https://jakarta.ee/>
- [7] Spring.io. (2024). *Building an application with Spring Boot*. Recuperado de <https://spring.io/guides/gs/spring-boot/>
- [8] Kalin, M. (2013). *Java web services: Up and running, a quick, practical, and thorough introduction* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- [9] Sommerville, I. (2015). *Software engineering* (10th ed.). Pearson.

VI. BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS COMPLEMENTARIOS

- [1] W3C. (2024). *World Wide Web Consortium Standards*. Recuperado de <https://www.w3.org/>
- [2] Oracle. (2024). *MySQL Documentation*. Recuperado de <https://dev.mysql.com/doc/>
- [3] Python Software Foundation. (2024). *Python Documentation*. Recuperado de <https://docs.python.org/3/>