

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY



PLANIFICACIÓN DE CÁTEDRA

PERÍODO LECTIVO	2026	
CARRERA Y PLAN DE ESTUDIO	Ingeniería Informática	2022
BLOQUE DE CONOCIMIENTOS	Tecnologías Aplicadas	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Sistemas Operativos I	
RESPONSABLE DE CÁTEDRA	Adjunto: Esp. Ing. Laura Garay	
EQUIPO DE CÁTEDRA	JTP: Prof. Roxana Gareca Auxiliar: Ing. Cristina Ayusa Auxiliar: Mg. Ing. Fabian Castillo	
MODALIDAD DE CURSADO	Presencial	
CARÁCTER	Obligatoria	
CARGA HORARIA SEMANAL	6 hs.	
CARGA HORARIA TOTAL	90 hs.	
AÑO EN EL PLAN DE ESTUDIO	3° año	

1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

El sistema operativo es un software que sirve para la administración de los recursos del sistema, tanto de software como de hardware, por lo tanto, es necesario que el alumno conozca su funcionamiento y sus componentes de manera de poder evaluar y seleccionar la herramienta más adecuada para la tarea a realizar. Al diseñar un sistema de cualquier tipo debe poder aprovechar los recursos que comparte con otros sistemas para realizar un producto de calidad, por lo cual debe conocer cómo se maneja internamente a través del Sistema Operativo, los recursos del sistema en sí. Por otra parte, es la posibilidad del estudiante de conocer un sistema completo de alto rendimiento. Por lo tanto, ésta es una materia integradora de los conocimientos vertidos con anterioridad y da paso a los nuevos conocimientos para realizar un sistema completo con calidad, siendo así una materia troncal de la carrera.

1.1. Relación de la asignatura con el Perfil de Egreso

Planificar, dirigir, realizar y/o evaluar proyectos de relevamiento, análisis, especificación, diseño, desarrollo, implementación, verificación, validación, puesta a punto, mantenimiento y actualización, para todo tipo de personas físicas o jurídicas, de:

- *Sistemas de Información.*
- *Software vinculado al hardware y a los sistemas de comunicación de datos.*
- *Evaluar y seleccionar las arquitecturas tecnológicas de procesamiento, sistemas de comunicación de datos y software de base, para su utilización por el software vinculado al punto anterior.*

1.2. Relación de la Asignatura con los Alcances del Título.

Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, sistemas de comunicación de datos y software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud bienes o derechos.

1.3. Competencias

Genéricas

CG-13	Desempeño en equipos de trabajo.	Grado medio
CG-14	Comunicación efectiva.	Grado Medio
CG-17	Aprendizaje continuo.	Grado Medio

Específicas

CE-2	Especificación, proyecto y desarrollo de sistemas de comunicación de datos. Grado Medio.
CE-6	Procedimientos y certificaciones del funcionamiento, condición de uso o estado de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software. Grado Medio
CE-7	Dirección y control de la implementación, operación y mantenimiento de sistemas de información, sistemas de comunicación de datos, software, seguridad informática y calidad de software. Grado Medio

1.4. Resultados de Aprendizaje (RA)

Herramientas o Conocimientos adquiridos y sus aplicaciones

- RA 1.** Identificar las funciones y componentes específicos de los Sistemas Operativos para categorizarlos según múltiples criterios (Cantidad de usuarios, Niveles de ejecución, Conectividad y Dedicación), considerando las condiciones de utilización
- RA 2.** Identificar las distintas estructuras de los sistemas Operativos (No estructurada, Núcleo, Micronúcleo, en Capas, Modular y Cliente servidor) para describir los servicios que otorga considerando su ambiente de trabajo.
- RA 3.** Modelar el ciclo de vida de los procesos para determinar los algoritmos de administración de CPU (FCFS, SJFS, Prioridad, ROUND ROBIN, Múltiples colas, Múltiples procesadores) necesarios para un mejor rendimiento.
- RA 4.** Explicar los algoritmos de administración de memoria (Partición simple, SWAPPING, Partición múltiple, MFT, MVT, Paginación, Segmentación, Memoria virtual) para optimizar la respuesta del sistema frente a un requerimiento.
- RA 5.** Recomendar los distintos tipos de sistemas de archivos (nivel simple, nivel múltiple, estructura de árbol, estructura de grafos) para la mejor utilización y respuesta del almacenamiento secundario.
- RA 6.** Seleccionar los algoritmos de administración del disco duro: FCFS, SCAN, LOOK, CSCAN, CLOOK para mejorar el tiempo de respuesta del dispositivo de almacenamiento

1.5 Resultados de Aprendizaje / Competencias / Unidades Analíticas

RA	COMPETENCIAS		UNIDADES DEL PROGRAMA ANALÍTICO
	Genéricas	Específicas	
RA01	1,2,3	1	Unidades 1
RA02	1,2,3	1	Unidad 2 y 3
RA03	1,2,3	1	Unidad 4, 5, 6 y 7
RA04	1,2,3	1	Unidad 8 y 9
RA05	1,2,3	1	Unidad 10
RA06	1,2,3	1	Unidad 11 y 12

2. CONTENIDOS

2.1. Contenidos Mínimos

Conceptos básicos y terminología. Clasificación de S.O. en tiempo Real, Distribuidos y Embebidos
Conceptos básicos: eventos, interrupciones y excepciones, llamadas al sistema. El SO y los diferentes paradigmas: concepto de cliente servidor, plataforma, componentes. Procesos. Planificación de Procesos. Gestión y administración de Memoria. Gestión de Entrada/Salidas. Sistemas de Archivos. Directorios y archivos especiales. Gestión de Archivos.

2.2. Programa Analítico

UNIDAD 1. Estructuras de los sistemas de computación: 1.1. Funcionamiento de los sistemas de computación. 1.2. Estructura de Entrada Salida. 1.3. Estructuras de

almacenamiento. 1.4. Jerarquías de almacenamiento. 1.5. Protección por hardware. 1.6. Arquitectura general de los sistemas.

UNIDAD 2. Introducción a los sistemas operativos: 2.1. Definición de un sistema operativo. 2.2. Componentes del sistema. 2.3. Servicios del sistema operativo. 2.4. Llamadas al sistema. 2.5. Programas del sistema.

UNIDAD 3. Estructuras del sistema operativo: 1.2. Los primeros sistemas. 1.3. Sistemas por lotes (batch) sencillos. 1.4. Sistemas por lotes bajo multiprogramación. 1.5. Sistemas de tiempo compartido. 1.6. Sistemas de tiempo real. 1.7. Sistemas de computación personal. 1.8. Sistemas Cliente Servidor. 3.5. Estructura del sistema. 3.6. Máquinas virtuales. 3.7. Diseño e implementación de sistemas. 3.8. Generación de sistemas.

UNIDAD 4. Procesos: 4.1. El concepto de proceso. 4.2. Planificación de procesos. 4.3. Operaciones con procesos. 4.4. Procesos cooperativos. 4.5. Hilos de Ejecución (Threads). 4.6. Comunicación entre procesos

UNIDAD 5. Planificación de la CPU: 5.1. Conceptos básicos. 5.2. Criterios de planificación. 5.3. Algoritmos de planificación. 5.4. Planificación en tiempo real. 5.5. Evaluación de algoritmos.

UNIDAD 6. Sincronización de procesos: 6.1. Introducción. 6.2. El problema de la sección crítica. 6.3. Hardware de sincronización. 6.4. Semáforos. 6.5. Problemas clásicos de sincronización. 6.6. Regiones críticas. 6.7. Monitores. 6.8. Transacciones atómicas.

UNIDAD 7. Bloqueos mutuos: 7.1. Modelo del sistema. 7.2. Caracterización de bloqueos mutuos. 7.3. Métodos para manejar bloqueos mutuos. 7.4. Recuperación. 7.5. Estrategias.

UNIDAD 8. Gestión de memoria: 8.1. Introducción. 8.2. Espacio de direcciones lógico y físico. 8.3. Intercambio. 8.4. Asignación contigua. 8.5. Paginación. 8.6. Segmentación. 8.7. Segmentación con paginación.

UNIDAD 9. Memoria virtual: 9.1. Introducción. 9.2. Paginación por demanda. 9.3. Reemplazo de páginas. 9.4. Algoritmos de reemplazo de páginas. 9.5. Asignación de marcos. 9.6. Hiperpaginación (Thrashing). 9.7. Segmentación por demanda. 9.8. Segmentación con paginación virtual.

UNIDAD 10. Sistema de archivos: 10.1. El concepto de archivo. 10.2. Estructura de directorios. 10.3. Protección. 10.4. Estructura del sistema de archivos. 10.5. Métodos de asignación. 10.6. Administración del espacio libre. 10.7. Implementación de directorios. 10.8. Recuperación.

UNIDAD 11. Sistemas de Entrada/Salida: 11.1. Generalidades. 11.2. Hardware de Entrada Salida. 11.3. Interfaz de Entrada/Salida de las aplicaciones. 11.4. Subsistema de Entrada/Salida del núcleo.

UNIDAD 12. Estructura del almacenamiento secundario: 12.1. Estructura de discos. 12.2. Planificación de discos. 12.3. Administración de discos. 12.4. Dispositivos de almacenamiento externo (terciario). 12.5. Políticas de Seguridad.

3. ACTIVIDADES PRÁCTICAS

UNIDAD TEMÁTICA	ACTIVIDAD	CONOCIMIENTOS DE:
1, 2 y 3	Coloquio N° 1	Introducción: Definiciones. Tipos de Sistemas Operativos
		Estructura de los Sistemas de Computación
		Estructura de los Sistemas Operativos
	Resolución de Problemas.	Trabajo Práctico N° 1 provisto por la cátedra
	Entrega grupal de la resolución de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra de la solución expuesto por cada integrante	Grupos de trabajo
		Herramientas TIC
		Expresión oral y escrita
		Responsable, respetuoso y cumplido
	Autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra	Uso de Rúbricas provistas por la cátedra
Uso de Aula Virtual		
Responsable, respetuoso y cumplido		
4 y 5	Coloquio N° 2	Proceso. Planificación de procesos
	Resolución de Problemas.	Trabajo Práctico N° 2 provisto por la cátedra
	Entrega grupal de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra	Grupos de trabajo
		Herramientas TIC
		Expresión oral y escrita
		Responsable, respetuoso y cumplido
	Realizar la autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra	Uso de Rúbricas provistas por la cátedra
		Uso de Aula Virtual
		Responsable, respetuoso y cumplido
6	Coloquio N° 3	Sincronización de Procesos
	Resolución de Problemas.	Trabajo Práctico N° 3 provisto por la cátedra
	Entrega grupal de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra	Grupos de trabajo
		Herramientas TIC
		Expresión oral y escrita
		Responsable, respetuoso y cumplido
	Realizar la autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra	Uso de Rúbricas provistas por la cátedra
		Uso de Aula Virtual
		Responsable, respetuoso y cumplido
7	Coloquio N° 4	Bloqueo Mutuo
	Resolución de Problemas.	Trabajo Práctico N° 4 provisto por la cátedra
		Grupos de trabajo
		Herramientas TIC

UNIDAD TEMÁTICA	ACTIVIDAD	CONOCIMIENTOS DE:
	<i>Entrega grupal de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra</i>	Expresión oral y escrita
		Responsable, respetuoso y cumplido
	<i>Realizar la autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra</i>	Uso de Rúbricas provistas por la cátedra
		Uso de Aula Virtual
8	Coloquio N° 5	Gestión de Memoria
	Resolución de Problemas.	Trabajo Práctico N° 5 provisto por la cátedra
	<i>Entrega grupal de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra</i>	Grupos de trabajo
		Herramientas TIC
		Expresión oral y escrita
		Responsable, respetuoso y cumplido
	<i>Realizar la autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra</i>	Uso de Rúbricas provistas por la cátedra
		Uso de Aula Virtual
Responsable, respetuoso y cumplido		
9	Coloquio N° 6	Memoria Virtual
	Resolución de Problemas.	Trabajo Práctico N° 6 provisto por la cátedra
	<i>Entrega grupal de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra</i>	Grupos de trabajo
		Herramientas TIC
		Expresión oral y escrita
		Responsable, respetuoso y cumplido
	<i>Realizar la autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra</i>	Uso de Rúbricas provistas por la cátedra
		Uso de Aula Virtual
Responsable, respetuoso y cumplido		
10	Coloquio N° 7	Sistema de Archivos
	Resolución de Problemas.	Trabajo Práctico N° 7 provisto por la cátedra
	<i>Entrega grupal de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra</i>	Grupos de trabajo
		Herramientas TIC
		Expresión oral y escrita
		Responsable, respetuoso y cumplido
	<i>Realizar la autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra</i>	Uso de Rúbricas provistas por la cátedra
		Uso de Aula Virtual
Responsable, respetuoso y cumplido		
11 y 12	Coloquio N° 8	Sistema de Entrada/Salida
		Estructura de Almacenamiento
	Resolución de Problemas.	Trabajo Práctico N° 8 provisto por la cátedra

UNIDAD TEMÁTICA	ACTIVIDAD	CONOCIMIENTOS DE:
	<i>Entrega grupal de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra</i>	Grupos de trabajo
		Herramientas TIC
		Expresión oral y escrita
		Responsable, respetuoso y cumplido
	<i>Realizar la autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra</i>	Uso de Rúbricas provistas por la cátedra
		Uso de Aula Virtual
Responsable, respetuoso y cumplido		

Cronograma de clases:

Sem	Dia	Fecha	Tema de Teoría	Nº TP	Tema de Práctica
1	Mar	31-mar			
	Mie	1-abr	Presentación de la materia. Unidad 1: Introducción Unidad 2: Estructura de Sistemas de computación		
2	Mar	7-abr			
	Mie	8-abr	Unidad 3: Estructura del SO		
3	Mar	14-abr		1º TP	Unidad 1 a 4
	Mie	15-abr	Unidad 4: Procesos. Hilos Unidad 5: Planificación de CPU		
4	Mar	21-abr		2º TP	Unidad 5: Procesos
	Mie	22-abr	Unidad 6: Sincronización de Procesos		
5	Mar	28-abr		3º TP	Unidad 6: Sincronización de Procesos
	Mie	29-abr	Unidad 7: Bloqueo		
6	Mar	5-may		4º TP	Unidad 7: Bloqueo
	Mie	6-may	Consulta		
7	Mar	12-may			1er. Parcial
	Mie	13-may	Consulta		
8	Mar	19-may			Recuperatorio
	Mie	20-may	Unidad 8: Gestión de Memoria		
9	Mar	26-may		5º TP	Unidad 8: Gestión de Memoria
	Mie	27-may	Unidad 9: Memoria Virtual – Remp. de Pag.		
10	Mar	2-jun		6º TP	Unidad 9: Memoria Virtual: Reemplazo de Página

Sem	Dia	Fecha	Tema de Teoría	N° TP	Tema de Práctica
	Mie	3-jun	Unidad 10: Sistemas de Archivo		
11	Mar	9-jun		7° TP	Unidad 10: Sistemas de Archivo
	Mie	10-jun	Unidad 11: Sistema de Entrada/Salida		
12	Mar	16-jun		8° TP	Unidad 11: Sistema de E/S
	Mie	17-jun	Consulta		
13	Mar	23-jun			2do. Parcial
	Mie	24-jun	Consulta		
14	Mar	30-jun			Recuperatorio
	Mie	1-jul			
15	Mar	7-jul			Integral
	Mie	8-jul			

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Teoría: 3 hs semanales

Práctica: 3 hs. semanales

UT	TP	TEMA	MODALIDAD	RECURSOS DIDÁCTICOS
U 01, 02 y 03	1	Introducción Estructura de los Sistemas de Computación Estructura del SO	Presencial	Clases de enseñanza interactiva y participativa con aprendizaje activo y colaborativo. Planteo de situaciones problemáticas para el aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños Presentaciones Orales - Presentaciones escritas
U 04 y 05	2	Procesos Planificación de procesos	Presencial	Clases de enseñanza interactivas y participativas con aprendizaje activo y colaborativo. Planteo de situaciones problemáticas para el aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños Presentaciones Orales - Presentaciones escritas
U 06	3	Sincronización de Procesos	Presencial	Clases de enseñanza interactivas y participativas con aprendizaje activo y colaborativo. Planteo de situaciones problemáticas para el aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños Presentaciones Orales - Presentaciones escritas
U 07	4	Bloqueo Mutuo	Presencial	Clases de enseñanza interactivas y participativas con aprendizaje activo y colaborativo. Planteo de situaciones problemáticas para el aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños

				Presentaciones Orales - Presentaciones escritas
U 08	5	Gestión de Memoria	Presencial	Clases de enseñanza interactivas y participativas con aprendizaje activo y colaborativo. Planteo de situaciones problemáticas para el aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños Presentaciones Orales - Presentaciones escritas
U 09	6	Memoria Virtual	Presencial	Clases de enseñanza interactivas y participativas con aprendizaje activo y colaborativo. Planteo de situaciones problemáticas para el aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños Presentaciones Orales - Presentaciones escritas
U 10	7	Sistemas de archivos	Presencial	Clases de enseñanza interactivas y participativas con aprendizaje activo y colaborativo. Planteo de situaciones problemáticas para el aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños Presentaciones Orales - Presentaciones escritas
U 11 Y 12	8	Gestión de E/S Estructura de Almacenamiento	Presencial	Clases de enseñanza interactivas y participativas con aprendizaje activo y colaborativo. Planteo de situaciones problemáticas para el aprendizaje Cooperativo en Grupos Pequeños Presentaciones Orales - Presentaciones escritas

UT: Unidad Teórica. TP: Trabajo Práctico

5. EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

5.1. **Evaluación del producto:** Se toman 2 (dos) parciales en forma presencial en el cuatrimestre, cada uno de los parciales constan de preguntas múltiple choice y constan de 2 instancias:

- ✓ una **instancia teórica** de 20 preguntas, donde las preguntas correctas suman 3 (tres) puntos, las incorrectas restan 1 (un) punto y si no contesta 0 (cero).
- ✓ una **instancia práctica**, de 6 preguntas ya que cada una para responder debe desarrollar el ejercicio.

Para las dos instancias tienen 2 (dos) horas para realizarlo, en las cuales los docentes estamos monitoreando el desarrollo para evacuar cualquier consulta o inconveniente.

Para tener acceso a la realización de las evaluaciones parciales, el alumno NO debe desaprobado más de 2 coloquios.

5.2. **Requisitos para Promocionar la Asignatura** Aprobar ambos parciales con porcentaje mayor o igual al **80% la teoría** y porcentaje mayor o igual a **60% la práctica**. Contar con el ochenta por ciento (80 %) de los coloquios aprobados. El

promedio final de las autoevaluaciones y coevaluaciones, así como la heteroevaluación de la documentación ser mayor o igual al 60%

Aquellos alumnos que no promocionaron durante la cursada podrán presentarse voluntariamente a un parcial integral al final del cuatrimestre, con el fin de promocionar la materia en caso de obtener un porcentaje igual o superior a 80% en teoría y porcentaje igual o mayor a 60% en la práctica.

- 5.3. **Requisitos para Regularizar la Asignatura** Aprobar los parciales o sus respectivos recuperatorios con porcentaje mayor o igual a **60% la teoría** y la **práctica**. Contar con el **ochenta por ciento (80 %)** de los coloquios aprobados. El promedio final de las autoevaluaciones y coevaluaciones, así como la heteroevaluación debe ser mayor o igual al 60%.

5.4. Evaluación de Actividades Prácticas

Evaluación del Proceso: Desde el año 2022 se utiliza la presencialidad para evacuar las dudas de la teoría para la cual se sube la bibliografía de la semana y las explicaciones de las clases teóricas en audio y ejercicios desarrollados como ejemplo, se usan las herramientas disponibles en el aula virtual correspondiente para las consultas. El programa de la materia se divide en 8 prácticas (una por semana), para cada práctica se toma un coloquio que consta de 5 preguntas del tipo opción múltiple de las cuales 3 (tres) son de teoría y 2 (dos) del práctico anterior. Se exige el 60 (sesenta) %, o sea 3 (tres) puntos correctos para considerarlo aprobado. En las clases prácticas se solicitará a los alumnos que presenten 5 ejercicios resueltos del práctico de la semana anterior de forma asincrónica en el aula virtual de la materia en grupo, los ejercicios son elegidos al azar e informado a cada grupo, por medio del aula virtual al terminar el horario de práctica. Los grupos se conformarán voluntariamente y constan de 5 (cinco) integrantes como máximo y 3 (tres) como mínimo al inicio de clases a través del aula virtual.

Cada Trabajo Práctico debe subirse como un documento con la resolución de los ejercicios indicados con el cual recibirán una nota grupal según el formato y contenido de éste aplicando la rúbrica correspondiente adjuntada a las preguntas asignadas.

Estos ejercicios serán corregidos y entregados a los alumnos con sus correcciones y comentarios si lo tuvieran, utilizando rúbricas para la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación que están a disposición del alumno en aula virtual.

La evaluación estará enfocada en las competencias adquiridas evidenciadas por el resultado del aprendizaje y el trabajo en equipo de las actividades propuestas y el uso de las herramientas tecnológicas propuestas a tal fin, la evaluación formativa incluye autoevaluación, evaluación de pares y evaluación de equipo considerando el carácter de auto organización y auto gestión de equipos de trabajo.

ID	ACTIVIDAD	AE	CE	HE
A	Coloquio			SI
B	Resolución de Problemas			SI
C	Entrega grupal de los ejercicios asignados al grupo por la cátedra de la solución expuesto por cada integrante			SI
D	Realizar la autoevaluación y evaluación entre pares provista por la cátedra	SI	SI	

ID	ACTIVIDAD	AE	CE	HE
E	Parciales			SI
F	Integral			SI

AE. Autoevaluación. **CE.** Coevaluación. **HE.** Heteroevaluación.

5.5. Evaluación de Integración

5.5.1. Rubricas de Evaluación de Resultados de Aprendizajes.

Instrucciones para la EVALUACIÓN entre PARES

Cada integrante del equipo de trabajo **evaluará el comportamiento de los otros integrantes del equipo de trabajo.**

El puntaje asignado a cada presentación responderá a la evaluación de tres criterios:

- **Participación**, se utiliza para evaluar la cantidad y calidad de los aportes o ideas que cada integrante realiza. No alcanza con estar presente en una reunión del equipo de trabajo, se debe proponer alternativas de solución y cuando no se sepa cómo o qué hacer proponerse como la persona que ayude a otro integrante del equipo o a la que le indiquen qué hacer.
- **Actitud**, permite evaluar la predisposición a trabajar en equipo y mantener la unión de éste, el comportamiento de cada integrante. Generalmente la actitud suele ser positiva o negativa (a favor o en contra) de una situación, una idea, una opinión; en este caso la actitud es respecto a trabajar en equipo, es posible presentar una opinión o idea diferente para resolver una situación, con la correspondiente argumentación y respeto se puede llegar a acuerdos de trabajo.
- **Responsabilidad**, evalúa el compromiso y puntualidad con las tareas que le son asignadas. Generalmente la responsabilidad tiene que ver con la confianza que el resto de los integrantes del equipo de trabajo depositan en alguien, cumplir en tiempo y forma es lo que se pretende evaluar.

Rúbrica para la EVALUACIÓN entre PARES

	Muy Bueno (10 o 9)	Bueno (8 o 7)	Deficiente (6 o 5)	Insuficiente (4 o menos)
Participación	Siempre proporciona ideas útiles en la discusión del grupo. Evalúa alternativas en base a la viabilidad.	Generalmente proporciona ideas útiles en la discusión del grupo, y cumple con lo programado	Algunas veces proporciona ideas en la discusión del grupo, y hace lo que se le pide	No participa de la toma de decisiones del grupo

Actitud	Su actitud es siempre positiva ante el trabajo en equipo y proyecto. Siempre busca mantener la unión en el equipo.	Su actitud es generalmente positiva ante el trabajo en equipo y proyecto. Colabora en mantener la unión en el equipo.	A veces muestra una actitud positiva ante el trabajo en equipo y proyecto. No le preocupa la unión en el equipo.	Con frecuencia crítica en público el trabajo de sus compañeros de equipo. Justifica sus carencias en los errores de sus pares y dificultades en la realización del proyecto. No ayuda a mantener la unión en el equipo.
Responsabilidad	Su participación es clave en el desempeño de su equipo. Siempre es organizado y presenta sus tareas en las fechas establecidas.	Su participación es buena en el desempeño de su equipo. Es organizado, aunque en ocasiones ha tenido atrasos en la presentación de sus tareas en las fechas establecidas.	Su participación es regular en el desempeño de su equipo. Tiende a demorarse en la presentación de sus tareas en la fecha establecida, generalmente la tiene para la fecha límite.	No se compromete con el trabajo. No tiene resueltas las tareas asignadas en el tiempo acordado, el equipo debe asumir el trabajo de esta persona por ser irresponsable.

Forma de “ENTREGA” de la AUTOEVALUACION y EVALUACIÓN entre PARES

Cada integrante del equipo de trabajo cuenta con un espacio en el aula virtual en el cual debe entregar su **autoevaluación**, según la rúbrica indicada y marcar lo que considera fue su actuación en el trabajo en equipo.

Luego cada integrante del equipo de trabajo deberá evaluar a los otros integrantes del equipo, para ello utilizará la rúbrica indicada anteriormente.

Aquellos integrantes del equipo de trabajo que no realicen su autoevaluación o la evaluación del resto de integrantes **serán penalizados con cero (0) puntos**.

Los estudiantes que no participan en un equipo de trabajo **pierden el puntaje de evaluación entre pares**.

Rúbrica para la evaluación de Grupos

Ítems Por Evaluar	Excelente (10)	Muy Bueno (9-8)	Bueno (7-6)	Satisfactorio (5-4)	Insatisfactorio (3-1)
Contenido	Cubre los temas en profundidad con detalles y ejemplos. El conocimiento del tema es excelente.	Incluye conocimiento sobre el tema. El contenido es bueno.	Incluye información básica sobre el tema.	El contenido es mínimo.	El contenido no es el adecuado
Organización	Contenido bien organizado usando títulos y listas para agrupar el material relacionado.	Uso títulos y listas para organizar, pero la organización en conjunto de tópicos aparenta debilidad.	La mayor parte del contenido está organizado lógicamente.	La organización es poco clara. Solo mucho texto.	Mal organizado
Calidad del trabajo	Las fuentes de información que utilizó fueron variadas y múltiples. La información que recopiló tenía relación con el tema, era relevante y actualizada. Las fuentes eran confiables (aceptadas dentro de la especialidad) y contribuyeron al desarrollo del tema.	Las fuentes de información eran variadas y múltiples. La información que recopiló era actualizada, pero incluyó algunos datos que no son relevantes o no tienen relación con el tema. Las fuentes eran confiables y contribuyeron al desarrollo del tema.	Las fuentes de información eran limitadas o poco variadas. La información recopilada tenía relación con el tema, pero algunas no estaban al día o no eran relevantes. Algunas fuentes no eran confiables por lo que no contribuyeron al desarrollo del tema.	Las fuentes de información eran muy pocas o ninguna. Si utilizó fuentes, éstas no eran confiables ni contribuyen al tema. La información tiene poca o ninguna relación con el tema principal.	Sin fuentes de información formales
Relación Textos/Gráficos	El texto está correctamente ilustrado con gráficos o imágenes pertinentes estando equilibrado texto e imágenes.	El texto está correctamente ilustrado con las imágenes, aunque algunas de ellas no son pertinentes.	No hay equilibrio entre imágenes y texto, algunas carecen de relevancia o pertinencia.	Las imágenes y texto están desequilibrados o no son pertinentes y tienen una finalidad decorativa.	No se realizaron gráficos

5.6. Cronograma de Evaluaciones

Evaluación	Fecha Prevista
Coloquio N° 1	14-04-2026
Coloquio N° 2	21-04-2026

<i>Coloquio N° 3</i>	<i>28-04-2026</i>
<i>Coloquio N° 4</i>	<i>05-05-2026</i>
<i>Primer Parcial</i>	<i>12-05-2026</i>
<i>Recuperatorio del Primer Parcial</i>	<i>19-05-2026</i>
<i>Coloquio N° 5</i>	<i>26-05-2026</i>
<i>Coloquio N° 6</i>	<i>02-06-2026</i>
<i>Coloquio N° 7</i>	<i>09-06-2026</i>
<i>Coloquio N° 8</i>	<i>16-06-2026</i>
<i>Segundo Parcial</i>	<i>23-06-2026</i>
<i>Recuperatorio Segundo Parcial</i>	<i>30-06-2026</i>
<i>Integral</i>	<i>07-07-2026</i>

5.7. Requisitos para Examen Final Libre

En una primera instancia evaluación escrita de los contenidos teóricos prácticos de la materia, una vez aprobado, pasa a una evaluación oral como alumno regular.

6. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA OBLIGATORIA (Ésta debe existir si o si en biblioteca)

Título	Autores	Editorial	Año de edición	Ejemplares disponibles
Sistemas Operativos Modernos	TANEMBAUM, Andrew	Prentice-Hall 1ra edición	2009	2
Sistemas Operativos una visión aplicada	CARRETERO PEREZ, Jesús - y otros	McGraw-Hill 1ra edición	2001	8
Sistemas Operativos una visión aplicada	CARRETERO PEREZ, Jesús - y otros	McGraw-Hill 2da edición	2007	2
Fundamentos de Sistemas Operativos	SILBERSCHATZ, Abraham - GALVIN, Peter Baer – CAGNE, Greg	McGraw-Hill 7ma edición	2006	2
Sistemas Operativos	SILBERSCHATZ, Abraham - GALVIN, Peter Baer	Pearson Education 5ta edición	1999	7
Sistemas Operativos Principios de diseño e interioridades	STALLINGS, Williams	Prentice-Hall 4ta edición	2001	6
Sistemas Operativos aspectos y principios de diseño	STALLINGS, Williams	Prentice-Hall 5ta edición	2005	9

Sistemas Operativos Modernos	TANEMBAUM, Andrew	Prentice Educación 3ra edición	2009	2
Sistemas Operativos Diseño e implementación	TANEMBAUM, Andrew	Prentice Educación 2da edición	2002	5

7. BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Videos, apuntes y Link (<https://virtual.unju.edu.ar/course/view.php?id=2511§ion=0>) subidos al aula virtual por temas

8. PROPUESTA DE ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN y/o INVESTIGACIÓN DE CÁTEDRA

Facultad de Ingeniería, U.N.Ju, 26 de marzo de 2026



Esp. Ing. Laura A. Garay
Responsable de cátedra