



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

RESOLUCIÓN:

1983 - 2023
 REPUBLICA ARGENTINA 40 AÑOS DE DEMOCRACIA EN LA REPUBLICA

048123
 22 JUN 2023

CORRIENTES:

VISTO el Expediente N° 09-2023-03297 por el cual la Directora de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, Mgter. Gladys N. Dapozzo, solicita la aprobación del Programa Analítico y de Examen de la Asignatura “Programación Avanzada”, y

CONSIDERANDO que corresponde a la propuesta presentada por el Profesor Responsable de la asignatura, Mgter. Jorge Abellán;

QUE se ajusta a las adecuaciones necesarias en función de los estándares de la convocatoria de acreditación;

QUE la presentación cumple con lo requerido en las Resoluciones N° 1074/22 C.D. y N° 1075/22 C.D.

QUE la solicitud cuenta con el aval de la Comisión de Carrera respectiva.

QUE obra el informe del Gabinete Psicopedagógico de FaCENA.

QUE cuenta con el informe de la Secretaría Académica.

LO aconsejado por la Comisión de Enseñanza y Planes de Estudios, criterio compartido por este cuerpo en la sesión del día 22-06-2023;

POR ELLO:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA
R E S U E L V E:**

ARTICULO 1º) APROBAR el Programa Analítico y de Examen para la asignatura “Programación Avanzada” del Plan de Estudio de la carrera Licenciatura en Sistemas de Información, conforme a los Anexos de la presente Resolución.

ARTICULO 2º) REMITIR copia al Profesor/a Responsable, Secretaría Académica, Dirección de Gestión Académica, Dirección de Gestión Estudios, Dirección de Gestión Biblioteca, Departamento Concurso y Carrera Docente, División Bedelía, Acreditación de Carreras, Secretaría de Departamento.

ARTICULO 3º) REGÍSTRESE, Comuníquese y archívese.
 RMR/YV

Lic. YANINA MEDINA
 Secretaría Académica
 FaCENA - UNNE

Mgtr. MARÍA VIVIANA GODOY GUGLIELMINO
DECANA
 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura
 Universidad Nacional del Nordeste

ES COPIA

Escobar
 CRISTINA GLADIS ESCOBAR
 Protocolización y Archivo
 FaCENA - UNNE



Universidad Nacional del Nordeste

*Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura*

1983 2023
REPUBLICA ARGENTINA 40 AÑOS DE DEMOCRACIA EN LA REPUBLICA ARGENTINA

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:

048123
22 JUN 2023

ANEXO I
PROGRAMA ANALÍTICO Y DE EXAMEN

1. IDENTIFICACION

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA

Departamento:	Informática	
Área:	Programación	
Bloque/sde conocimiento o Trayecto/s de Formación:	Algoritmos y Lenguajes	
Nombre de la asignatura:	Programación Avanzada	
Carácter :	Obligatoria	
Carrera:	Lic. en Sistemas de Información	
Año en que se dicta:		
Régimen de cursado:	Cuatrimestral	Ubicación (1º, 2º, ...): 2º
Nombre del profesor/a responsable:	Enrique Jorge Abellán	
Máximo título alcanzado:	Mgter. En Informática y Computación	
Carga horaria total:	128	
Carga horaria semanal:	8	
Teórica:		
Teórico/ Práctica:	2	
Práctica:		
Laboratorio:	6	
Seminario:		
Otro:		

2. DESCRIPCION:

2.1. Fundamentación

La asignatura tiene por objetivo consolidar la formación específica del Analista Programador Universitario mediante la realización de actividades basadas en una práctica experimental intensa sobre los tópicos más relevantes para la formación de un programador competente. Se realizan inspecciones avanzadas del código fuente para su posterior refactorización. En base a estos resultados es posible analizar la arquitectura emergente del Proyecto Integrador que los alumnos vienen llevando adelante desde la asignatura Programación Web, teniendo en cuenta las estrategias dadas en la asignatura Ingeniería del Software II.

El conocimiento sobre las estrategias y herramientas de control de versiones para la gestión de un proyecto software son obtenidas por los alumnos a partir de la asignatura Ingeniería de Software I, continuando en la asignatura Programación Web con el uso de una herramienta en



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

1983 2023
REPÚBLICA ARGENTINA 40 AÑOS DE
LA DEMOCRACIA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

048123
22 JUN 2023

el marco del Proyecto Integrador. Esto continúa en Programación Avanzada sumando estrategias de ramificación en el control de versiones.

2.2. Objetivos generales de enseñanza de la asignatura

- Integrar los conceptos adquiridos orientados hacia el desarrollo de aplicaciones informáticas adoptando el enfoque sistemático y las “buenas prácticas” que promueve la Ingeniería de Software.
- Utilizar técnicas avanzadas de desarrollo de software mediante la programación de aplicaciones concretas, donde las técnicas a utilizar serán relevantes en el mercado laboral.
- Desarrollar programas sobre diferentes arquitecturas a partir de la vinculación de la concurrencia en software con los conceptos de procesamiento distribuido y paralelo.

2.3. Metodología

Los contenidos previstos se impartirán en clases de Laboratorio contando con todo el equipo informático y software necesario, donde los docentes presentarán los conceptos de refactorización del código fuente para su posterior aplicación, patrones de diseño, las estrategias de control de versiones para la gestión de un proyecto software, verificación del proyecto software y concurrencia y paralelismo del software, con el objetivo de orientar a los alumnos en las aplicaciones prácticas de las mismas y la resolución de problemas complejos de programación, potenciando de esta manera los conocimientos adquiridos en asignaturas previas.

La formación práctica está orientada a la resolución de problemas complejos propuestos en guías de actividades para afianzar los conceptos impartidos, donde las técnicas a utilizar serán relevantes en el mercado laboral.

Se realizarán actividades prácticas en el Laboratorio de Informática donde el docente observará sistemáticamente el avance de los alumnos, fundamentalmente, sus producciones y actuará como facilitador atendiendo las consultas, realizará correcciones y sugerencias individuales y grupales.

ES COPIA



*Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura*

1983 2023
REPÚBLICA ARGENTINA 40 AÑOS DE DEMOCRACIA EN LA REPÚBLICA

RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

04 81 23
22 JUN 2023

3. Nivel de aporte de la asignatura al desarrollo de las Competencias de Egreso de la carrera

Categoría (CE, CGT, CGS)	Competencia	0	1	2	3
CE1	Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, sistemas de comunicación de datos y software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.				X
CE2	Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática.	X			
CE3	Establecer métricas y normas de calidad de software.	X			
CE4	Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.	X			
CE5	Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de lo mencionado anteriormente	X			
CGT1	Identificación, formulación y resolución de problemas de informática.				X
CGT2	Concepción, diseño y desarrollo de proyectos de informática.				X
CGT3	Gestión, planificación, ejecución y control de proyectos de informática.				X
CGT4	Utilización de técnicas y herramientas de aplicación en la informática.				X
CGT5	Generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas.			X	
CGS1	Fundamentos para el desempeño en equipos de trabajo.				X
CGS2	Fundamentos para la comunicación efectiva.			X	
CGS3	Fundamentos para la acción ética y responsable.	X			
CGS4	Fundamentos para evaluar y actuar en relación con el impacto social de su actividad en el contexto global y local.	X			
CGS5	Fundamentos para el aprendizaje continuo.			X	
CGS6	Fundamentos para la acción emprendedora.	X			



RMR/BJO. -

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



RESOLUCIÓN:
 CORRIENTES:

048123
 22 JUN 2023

4. Propuesta para el desarrollo de las competencias

Resultado de Aprendizaje	Unidades/ Temas	Guía de Trabajos Prácticos	Actividad Formativa	Estrategia de enseñanza
RA01 Gestiona un proyecto software aplicando correctamente las técnicas de ramificación en el control de versiones, la documentación y el despliegue del producto resultante aplicadas a un equipo de trabajo teniendo en cuenta aspectos éticos y del contexto.	Tema 1 y 6	Práctico 1 y 6	Clase Teórico-Práctica Estudio y trabajo en grupo, Estudio y trabajo individual /autónomo	Clase expositiva dialogada Estudio de casos Aprendizaje cooperativo.
RA02: Programa la lógica de negocios de aplicaciones software aplicando conceptos avanzados de Servicios Web para la integración con servicios externos, técnicas avanzadas de excepciones, refactorización, patrones de diseño, seguridad, verificación del software en la resolución de problemas, utilizando tecnologías y estándares actuales.	Tema 1, 4 y 5	Práctico 2 y 5	Clase Teórico-Práctica Estudio y trabajo en grupo, Estudio y trabajo individual /autónomo	Clase expositiva dialogada Estudio de casos Aprendizaje cooperativo.
RA03: Programa la capa de datos de aplicaciones software implementando procedimientos almacenados en la capa de datos.	Tema 2	Práctico 3	Clase Teórico-Práctica Estudio y trabajo en grupo, Estudio y trabajo individual /autónomo	Clase expositiva dialogada Estudio de casos Aprendizaje cooperativo.

RMR/BJO. -

ES COPIA



*Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura*

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:

1983 - 2023
40 AÑOS DE DEMOCRACIA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

048123
22 JUN 2023

Resultado de Aprendizaje	Unidades/ Temas	Guía de Trabajos Prácticos	Actividad Formativa	Estrategia de enseñanza
RA04: Programa módulos de aplicaciones software de altas prestaciones aplicando correctamente conceptos de concurrencia y paralelismo para desarrollar programas sobre diferentes arquitecturas.	Tema 3	Práctico 4	Clase Teórico-Práctica Estudio y trabajo en grupo, Estudio y trabajo individual /autónomo	Clase expositiva dialogada Estudio de casos Aprendizaje cooperativo.
RA05. Utiliza el lenguaje oral y escrito para afianzar . habilidades de comprensión y expresión lingüística y desenvolvimiento frente a su interlocutor, empleando los términos técnicos apropiados.		Defensa de los trabajos prácticos		Exposición del alumno en coloquio Presentación de informe de cada trabajo práctico evaluado.
RA06. Gestiona información proveniente de diversas fuentes para incorporar ideas y conocimientos nuevos para la resolución de problemas informáticos.				Autoestudio de material específico puesto a disposición en el aula virtual del SIED de la UNNE, con la indicación de lectura obligatoria



RMR/BJO.-

ES COPIA



5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Tipo de evaluación	Criterio de Evaluación	RA N°	Técnica de evaluación
Formativa	Correcta aplicación de los conceptos teóricos. Uso apropiado del lenguaje técnico específico.	01, 02, 03, 04	Revisión del código. Coloquios.
Sumativa	Correcta aplicación de los conceptos teóricos. Uso apropiado del lenguaje técnico específico.	01, 02, 03, 04, 05	Trabajos y proyectos. Coloquios

6. RÉGIMEN DE ACREDITACIÓN

6.1. Condiciones para regularizar la materia:

- Cumplir con un mínimo de 75 % a las clases.
- Aprobar los trabajos con nota mayor o igual a 6 (seis).
- Aprobar un trabajo final que será defendido mediante un coloquio. Cada trabajo dispone de una instancia de recuperatorio.

Al inicio del dictado se definen las consignas de los trabajos, los criterios de aprobación y las fechas de presentación.

6.2. Condiciones para aprobar la materia sin examen final (promoción):

- Haber cumplido las condiciones para regularizar la materia, indicadas en el punto 6.1.
- Obtener un promedio de notas de los trabajos mayor o igual a 7 (siete), siendo esta la nota final de la asignatura. Para el promedio se considera la nota de aprobación de cada trabajo, obtenida en la primera instancia de presentación (sin recuperatorios).

6.3. Condiciones para aprobar la materia con examen final:

6.3.1. Regular:

Los alumnos regulares deben rendir un examen oral sobre los contenidos del programa vigente de la asignatura y presentar un trabajo final con las características definidas en el punto 6.1 y defenderlo.

6.3.2. Libre:

Los alumnos libres tendrán la siguiente modalidad:

- Podrán presentarse a rendir solamente en el 2do., 7mo. y 10mo. turno de examen.
- Deberán presentar y aprobar los Trabajos Prácticos y el Trabajo Final obligatorio (establecidos en el punto 6.1) siguiendo las consignas dadas en el último cursado de la asignatura. Estas instancias serán previas al examen final, acordadas con los docentes de la asignatura, con un mínimo de 3 encuentros.

Cumplidas las anteriores condiciones, los alumnos rendirán un examen oral sobre los contenidos del programa vigente de la asignatura y presentar un trabajo final con las características especificadas en el punto 6.1 y defenderlo.

Esta instancia de evaluación debe asegurar que han adquirido las mismas competencias que los alumnos que han cursado la asignatura, según reglamentación vigente en la FaCENA.



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

1983 - 2023
40 AÑOS DE LA REPÚBLICA ARGENTINA
DE DEMOCRACIA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:

048123
22 JUN 2023

7. PROGRAMA ANALÍTICO

7.1. Contenidos mínimos (del Plan de Estudios)

Desarrollo avanzado de aplicaciones. Estrategias de equipo para el control de versiones y ramificaciones. Programación en la capa de datos. Tratamiento avanzado de excepciones. Práctica de programación distribuida y paralela. Integración de una aplicación con servicios externos. Aplicación de buenas prácticas avanzadas de verificación del proyecto software. Refactorización y aplicación de patrones de diseño. Despliegue del producto software.

7.2. Contenidos por unidad/tema

TEMA 1. Introducción al desarrollo avanzado de aplicaciones

Estrategias de equipo para el control de versiones y ramificaciones. Introducción. Tipos de estrategias. Ventajas y desventajas. Selección de la mejor estrategia. Aplicación práctica. Integración con servicios externos. Tratamiento avanzado de excepciones.

TEMA 2. Programación en la capa de datos

Introducción. Funciones, Procedimientos y Triggers. Funcionamiento. Sintaxis. Tratamiento de errores. Implementación práctica.

TEMA 3. Programación distribuida y paralela

Concurrencia y Paralelismo. Mecanismos de Comunicación y Sincronización entre procesos. Programación de algoritmos paralelos sobre arquitecturas de memoria compartida o distribuida, y sobre arquitecturas multicore. Aplicación de métricas del paralelismo.

Tema 4. Refactorización y aplicación de patrones de diseño

Patrones de diseño. Definición. Ventajas. Clasificación. Aplicación de patrones de diseño - design patterns - y Refactorización. Inspección avanzada del código fuente. Patrones de seguridad.

TEMA 5. Buenas prácticas avanzadas de verificación del proyecto software

Optimización y rendimiento. Conceptos de optimización y rendimiento en el desarrollo de software. Aspectos a considerar para optimizar el rendimiento del software.

Pruebas de optimización y rendimiento. Concepto. Clasificación. Automatización de las pruebas. Pruebas de carga. Pruebas de estrés. Tipos de pruebas. Planificación. Diseño e implementación de escenarios de prueba. Análisis de resultados.

TEMA 6. Despliegue del producto software

Proceso de despliegue de Software. Automatización de la instalación del sistema desarrollado. Planificación. Seguridad y despliegue.

Documentación del código. Manuales de documentación técnica de Instalación. Manuales del usuario. Manual de Administración y Mantenimiento del Sistema.



RMR/BJO. -

7

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



RESOLUCIÓN:

048123
22 JUN 2023

CORRIENTES:

8. BIBLIOGRAFIA:

8.1. Bibliografía Específica (disponible en Biblioteca FaCENA)

- M. Piattini Velthuis, "Tecnología y diseño de bases de datos", México: Alfaomega, 2007. ISBN: 9789701512685
- H. Spona, "Programación de bases de datos con MySQL y PHP", México: Alfaomega, 2010. ISBN: 9786077854777.
- R. Pressman, "Ingeniería del software: un enfoque práctico", 7ma Edición, MacGraw Hill, 2010.
- I. Sommerville, "Ingeniería de software", 9a ed. México: Pearson Educación, 2011. ISBN: 9786073206037
- F. Almeida, "Introducción a la programación paralela", Madrid: Paraninfo, 2008. ISBN: 9788497326742
- P. S. Pacheco, "An introduction to parallel programming. -- New York: Elsevier, 2011. ISBN: 9780123742605
- C. Calero Muñoz, M. A. Moraga & M. Piattini, "Calidad del producto y proceso software", Madrid: Ra-Ma, 2010. ISBN: 9788478979615
- M. Piattini Velthuis, "Medición y estimación del software: técnicas y métodos para mejorar la calidad y la productividad", México: Alfaomega, 2008. ISBN: 9789701514139

8.2. Bibliografía virtual (disponible en E-libros con acceso desde la plataforma UNNE Virtual)

- F. Carvajal Palomares, "Administración y auditoría de los servicios Web: UF1272", Ed. CEP, S.L., 2017. <https://elibro.net/es/lc/unne/titulos/51180>
- M. López Sanz, D. M. Sánchez Fúnquene & Á. Moreno Pérez, "Programación web en el entorno cliente", Ed. RA-MA, 2015. <https://elibro.net/es/lc/unne/titulos/106486>
- M. López Sanz, "Programación web en el entorno servidor", Ed. RA-MA, 2015. <https://elibro.net/es/lc/unne/titulos/106487>
- D. Rodríguez de Sepúlveda Maillo, "Administración de servicios web", Ed. RA-MA, 2015. <https://elibro.net/es/lc/unne/titulos/106473>

8.3. Bibliografía Complementaria (disponible en Biblioteca FaCENA)

- J. Gauchat, "El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript", 3a ed. Barcelona: Marcombo, 2017. ISBN: 9788426724632
- O. Luna, "JavaScript: aprende a programar en el lenguaje de la web", Six Ediciones, 2019. ISBN: 9789874958082
- J. T. Palma Méndez, "Programación concurrente", Madrid: Paraninfo, 2003. ISBN: 9788497321846
- I. Sommerville, "Ingeniería del software", 7ma Edición, Ed. Pearson, 2005.
- S. L. Pfleeger, "Software engineering theory and practice", New York: Prentice Hall, 2010. ISBN: 9780136061694
- L. Bass, "Software architecture in practice. 3a ed. New York: Addison Wesley, 2012.



Universidad Nacional del Nordeste

*Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura*



RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

0481 23

22 JUN 2023

ISBN: 0321815734

- R. S. Pressman, "Ingeniería del software: un enfoque práctico", 6a ed. Buenos Aires: McGraw-Hill, 2005. ISBN: 8448111869

9. PROGRAMA DE EXAMEN:

Bolilla	Temas
1	1 - 4
2	3 - 4
3	2 - 5
4	5 - 6
5	1 - 5
6	2 - 4
7	4 - 6
8	3 - 6

10. NOMINA DE TRABAJOS PRACTICOS:

10.1. Resolución de situaciones problemáticas

No corresponde

10.2. Laboratorio / Trabajo de campo

Nro. TP	Modalidad	Tema. Descripción
1	Grupal	Estrategias de ramificación. Escenarios prácticos de estrategias ramificación para el versionado de la aplicación con herramientas de control de versiones.
2	Grupal	Integración con servicios externos. Desarrollo de ejemplos prácticos de integración con APIs públicas o desarrollo de APIs propias.
3	Grupal	Programación de procedimientos almacenados. Pase de funcionalidades de lógica de negocio a la capa de datos incluyendo aspectos de seguridad.
4	Grupal	Concurrencia y paralelismo. Desarrollo de ejemplo de módulo con tecnología de concurrencia y paralelismo evaluando la mejora del rendimiento.
5	Grupal	Inspección del código fuente, uso de patrón de diseño, excepciones y refactorización. Aplicación de herramientas de análisis estático de código fuente para la inspección del código fuente, la evaluación de la seguridad, la selección de patrones de diseño que mejoren la estructura del código fuente, la inclusión de



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



1983

2023

04 8 23
22 JUN 2023

RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

Nro. TP	Modalidad	Tema. Descripción
		mejoras en los patrones de excepciones para lograr en su conjunto refactorizar el código fuente.
6	Grupal	Pruebas automáticas del código fuente y despliegue. Desarrollo de pruebas unitarias con herramientas tipo xUnit de codificación y uso de herramientas de despliegue.

RMR/BJO. -

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste

Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura

1983 - 2023
REPÚBLICA ARGENTINA 40 AÑOS DE DEMOCRACIA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

048123
22 JUN 2023

ANEXO II
CARGA HORARIA

1. IDENTIFICACION

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA

Departamento:	Informática	
Área:	Programación	
Bloque/sde conocimiento o Trayecto/s de Formación:	Algoritmos y Lenguajes	
Nombre de la asignatura:	Programación Avanzada	
Carácter :	Obligatoria	
Carrera:	Lic. en Sistemas de Información	
Año en que se dicta:		
Régimen de cursado:	Cuatrimestral	Ubicación (1°, 2°, ...): 2°
Nombre del profesor/a responsable:	Enrique Jorge Abellán	
Máximo título alcanzado:	Mgter. En Informática y Computación	
Carga horaria total:	128	
Carga horaria semanal:	8	
Teórica:		
Teórico/ Práctica:	2	
Práctica:		
Laboratorio:	6	
Seminario:		
Otro:		

2. RÉGIMEN DE ACREDITACIÓN

2.1. Condiciones para regularizar la materia:

- Cumplir con un mínimo de 75 % a las clases de Laboratorio
- Aprobar los trabajos con nota mayor o igual a 6 (seis).
- Aprobar un trabajo final que será defendido mediante un coloquio. Cada trabajo dispone de una instancia de recuperatorio.

Al inicio del dictado se definen las consignas de los trabajos, los criterios de aprobación y las fechas de presentación.

2.2. Condiciones para aprobar la materia sin examen final (promoción):

- Haber cumplido las condiciones para regularizar la materia, indicadas en el punto 6.1.
- Obtener un promedio de notas de los trabajos mayor o igual a 7 (siete), siendo esta la nota final de la asignatura. Para el promedio se considera la nota de aprobación de cada trabajo, obtenida en la primera instancia de presentación (sin recuperatorios).



Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura



RESOLUCIÓN:

CORRIENTES:

048123
22 JUN 2023

2.3. Condiciones para aprobar la materia con examen final:

2.3.1. Regular:

Los alumnos regulares deben rendir un examen oral sobre los contenidos del programa vigente de la asignatura y presentar un trabajo final con las características definidas en el punto 6.1 y defenderlo.

2.3.2. Libre:

Los alumnos libres tendrán la siguiente modalidad:

- Podrán presentarse a rendir solamente en el 2do., 7mo. y 10mo. turno de examen.
- Deberán presentar y aprobar los Trabajos Prácticos y el Trabajo Final obligatorio (establecidos en el punto 6.1) siguiendo las consignas dadas en el último cursado de la asignatura. Estas instancias serán previas al examen final, acordadas con los docentes de la asignatura, con un mínimo de 3 encuentros.

Cumplidas las anteriores condiciones, los alumnos rendirán un examen oral sobre los contenidos del programa vigente de la asignatura y presentar un trabajo final con las características especificadas en el punto 6.1 y defenderlo.

Esta instancia de evaluación debe asegurar que han adquirido las mismas competencias que los alumnos que han cursado la asignatura.

3. NÓMINA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

3.1. Resolución de situaciones problemáticas

No corresponde

RMR/BJO. -

ES COPIA



*Universidad Nacional del Nordeste
Facultad de Ciencias Exactas y
Naturales y Agrimensura*



RESOLUCIÓN:
CORRIENTES:

048123
22 JUN 2023

3.2. Laboratorio

Nro. TP	Modalidad	Tema. Descripción
1	Grupal	Estrategias de ramificación. Escenarios prácticos de estrategias ramificación para el versionado de la aplicación con herramientas de control de versiones.
2	Grupal	Integración con servicios externos. Desarrollo de ejemplos prácticos de integración con APIs públicas o desarrollo de APIs propias.
3	Grupal	Programación de procedimientos almacenados. Pase de funcionalidades de lógica de negocio a la capa de datos incluyendo aspectos de seguridad.
4	Grupal	Concurrencia y paralelismo. Desarrollo de ejemplo de módulo con tecnología de concurrencia y paralelismo evaluando la mejora del rendimiento.
5	Grupal	Inspección del código fuente, uso de patrón de diseño, excepciones y refactorización. Aplicación de herramientas de análisis estático de código fuente para la inspección del código fuente, la evaluación de la seguridad, la selección de patrones de diseño que mejoren la estructura del código fuente, la inclusión de mejoras en los patrones de excepciones para lograr en su conjunto refactorizar el código fuente.
6	Grupal	Pruebas automáticas del código fuente y despliegue. Desarrollo de pruebas unitarias con herramientas tipo xUnit de codificación y uso de herramientas de despliegue.



RMR/BJO. -

ES COPIA