

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	Cod. EC.	1652
Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS ANALISTA DE SISTEMAS	Cod. Carr.	072 016

Ciclo Académico: 2018							
Año de la Carrera:	Horas de Clases Semanales			Régimen de Cursado			
	Teoría	Práctica	Otros <sup>1</sup> (1)	Anual	1er.Cuat.	2do.Cuat.	Otros (2)
2DO	3	3	2		X		
(1) Observaciones: CLASES DE CONSULTA							
(2) Observaciones:							

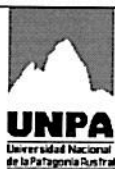
Docente/s					
Teoría <sup>II</sup>			Práctica		
R/I	Apellido y Nombres	Departamento/División	R/I	Apellido y Nombres	Departamento/División
R	CASAS SANDRA	CS EXACTAS Y NATURALES	I	SALDIVIA CLAUDIO	CS EXACTAS Y NATURALES
			I	FRANCO HERRERA	CS EXACTAS Y NATURALES
Observaciones:					

Espacios Curriculares Correlativos Precedentes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s (1)	Cod. Asig.
		RESOLUCION DE PROBLEMAS Y ALGORITMOS	1649

Espacios Curriculares Correlativos Subsiguientes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s	Cod. Asig.
PROGRAMACION LOGICA Y FUNCIONAL	1670	ESTRUCTURAS DE DATOS	1656
LABORATORIO DE PROGRAMACION	1660	ANALISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE	1658
VALIDACION Y VERIFICACION DE SOFTWARE	1663	FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION	1662
FUNDAMENTOS DE LENGUAJES DE PROGRAMACION	1675		
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	1345		

<b>1- FUNDAMENTACIÓN</b>
<p>El objetivo general de la enseñanza de la Programación es capacitar a los alumnos para construir metódicamente programas legibles, bien documentados, correctos, eficientes y fáciles de mantener y reutilizar. Dentro de este marco, la Programación Orientada a Objetos (POO) introduce una serie de técnicas y mecanismos que favorecen fundamentalmente los dos últimos criterios de calidad: la facilidad para mantener y modificar los programas, y la posibilidad de desarrollar programas o componentes fácilmente reutilizables.</p> <p>Tomando Java como lenguaje de referencia, el curso se ocupa del estudio de los mecanismos que definen el paradigma de la POO, como son el desarrollo de aplicaciones en términos de clases de objetos, la organización de las clases en jerarquías con herencia, el polimorfismo y la vinculación dinámica.</p> <p>Los conceptos básicos del paradigma se complementan con técnicas específicas que apuntan a la construcción de software reusable, seguro, y mantenible, como ser el Diseño por Contratos y la Refactorización.</p> <p>El concepto de TDA se aplica en términos de clases.</p> <p><u>Relaciones con otros espacios curriculares</u></p> <p>La asignatura se relaciona en forma vertical y directa con Resolución de Problemas y Algoritmos y Estructuras de Datos. De la primera toma la base algorítmica y conceptos preliminares de clases y objetos. Con respecto a la</p>

VIGENCIA AÑOS	2018					
---------------	------	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS

Cod. EC.

1652

Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS  
ANALISTA DE SISTEMAS

Cod. Carr.

072  
016

segunda, aporta la base para estudiar TDA más complejos (grafos, tries, etc.). Transversalmente existe una relación con la asignatura Análisis y Diseño de Sistemas en la cual se abarcan los mismos conceptos (clases, objetos, herencia) aunque desde otra perspectiva (modelamiento).

Los conceptos adquiridos en la asignatura son esenciales para el perfil del egresado puesto que son los que le permitirán intervenir en proyectos de software en la fase de codificación (implementación o implantación).

## 2- OBJETIVOS GENERALES:

- Saber aplicar los conceptos fundamentales de la Programación Orientada a Objetos.
- Aplicar los conceptos de abstracción, ocultamiento de la información, encapsulamiento y reuso del código mediante el paradigma Orientado a Objetos.
- Implementar aplicaciones sencillas en un lenguaje de alto nivel.
- Identificar, plantear, especificar e implementar aserciones.
- Conocer y aplicar las reglas de refactorización de código.

## 3- CONTENIDOS MÍNIMOS:

**OBJETIVOS:** Conocer y aplicar conceptos fundamentales de la OOP. Aplicaciones.

**CONTENIDOS MÍNIMOS:** Objetos. Clases. Mensajes. Métodos y atributos. Relaciones entre clases. Herencia. Polimorfismo.

## 4- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS – PROGRAMA ANALÍTICO

Repaso: Clases. Objetos. Métodos. Atributos. Mensajes. Diagrama de Clases. Relaciones de asociación, dependencia y agregación.

UNIDAD 1: Reutilización del código. Herencia. Tipos de Herencia. Redefinición de Propiedades. Clases Final. Clases Abstractas. Interfaces. Polimorfismo Dinámico. Polimorfismo estático (sobrecarga).

UNIDAD 2: Excepciones

Conceptos de programas seguros, estables y robustos. Excepciones. Manejador de Excepciones.

UNIDAD 3: Persistencia.

Persistencia. Mapeo en archivos convencionales. Serialización.

UNIDAD 4: Diseño por Contratos.

Aserciones: precondiciones, postcondiciones e invariantes de clase. Contratos: clientes y proveedores. Principios. Implementación en iContract.

UNIDAD 5: TDA y POO.

TDA y Clases. La clase Lista Enlazada. La clase Arbol Binario de Búsqueda. La clase Montículo. La clase Cola de Prioridad. La clase Arbol Binario de Expresiones.

UNIDAD 6: Refactorización.

Refactorización. Síntomas de código inadecuado. Clasificación de Refactorizaciones. Catalogo de Refactorizaciones.

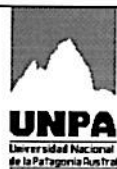
## 5- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se plantea como un proceso natural por ello se planifica y diseña como una continuidad de las actividades realizadas. Además la decisión de fijar 2 instancias (parciales) permite obtener rápidamente información acerca de la

VIGENCIA AÑOS

2018





UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: <b>PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS</b>	Cod. EC.	<b>1652</b>
Carrera: <b>LICENCIATURA EN SISTEMAS ANALISTA DE SISTEMAS</b>	Cod. Carr.	<b>072 016</b>

evolución en el proceso de aprendizaje y detectar a tiempo aquellos casos en los que falta un apuntalamiento, refuerzo y apoyo.

**6- METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LA MODALIDAD PRESENCIAL:**

A cada módulo del programa le corresponden 1-2 trabajos prácticos. La resolución de los TP se inicia inmediatamente después del dictado del teórico respectivo. El alumno puede desarrollarlos en forma grupal y/o individual. El desarrollo del código solicitado en los TP debe efectuarse en computadora. Antes de los parciales se realiza un cuestionario no evaluativo diagnóstico que permite identificar errores conceptuales y aplicar estrategias correctivas.

**7- ACREDITACIÓN : Alumnos Presenciales.**

**Regularización**

Se logra aprobando dos parciales o sus correspondientes recuperatorios, 75% de asistencia a los teóricos y prácticos.

**Aprobación Final**

Examen escrito y oral, práctico y teórico. Ambos aprobados para la aprobación final.

**8- METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA ALUMNOS EN EL SISTEMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PEDAGÓGICA (SATEP)**

En la página de la asignatura <http://sites.google.com/site/profeprog/> se establecen los horarios de consulta del equipo de cátedra, los alumnos pueden acudir por asistencia en dichos días y horarios. También pueden comunicarse al correo electrónico: [profeprog@yahoo.com](mailto:profeprog@yahoo.com).

Todo el material (apunte, trabajos prácticos y software) está disponible en <http://sites.google.com/site/profeprog/>

**9- ACREDITACIÓN : Alumnos No Presenciales (SATEP)**

**Regularización**

Entrega de los trabajos prácticos resueltos.

Entrega de un trabajo teórico-práctico.

**Aprobación Final**

Examen escrito-práctico y examen oral-teórico. Ambos aprobados para la aprobación final.

**10- METODOLOGÍA DE TRABAJO SUGERIDA PARA EL APRENDIZAJE AUTOASISTIDO (Alumnos Libres)**

En la página de la asignatura <http://sites.google.com/site/profeprog/> se establecen los horarios de consulta del equipo de cátedra, los alumnos pueden acudir por asistencia en dichos días y horarios. También pueden comunicarse al correo electrónico: [profeprog@yahoo.com](mailto:profeprog@yahoo.com).

Todo el material (apunte, trabajos prácticos y software) está disponible en <http://sites.google.com/site/profeprog/>

**11- ACREDITACIÓN : Alumnos Libres**

**Aprobación Final**

Entrega de los trabajos prácticos resueltos, 15 días antes del examen.

Entrega de un trabajo teórico-práctico, 15 días antes del examen.

VIGENCIA AÑOS	2018					
---------------	------	--	--	--	--	--




UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica Río Gallegos

Programa de: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS	Cod. EC.	1652
Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS ANALISTA DE SISTEMAS	Cod. Carr.	072 016

Examen escrito-práctico y examen oral-teórico. Ambos aprobados para la aprobación final.

VIGENCIA AÑOS	2018					
---------------	------	--	--	--	--	--

 <b>UNPA</b> <small>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL</small>		<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL</b> <b>Unidad Académica Río Gallegos</b>	
Programa de: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS		Cod. EC.	1652
Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS		Cod. Carr.	072
ANALISTA DE SISTEMAS			016

## 12. BIBLIOGRAFIA (BASICA)


Refer.	Apellido/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUNPA	Otro
	FOWLER M.	1999	Refactoring: Improving the Design of Existing Code			Addison Wesley		Si		2
	Meyer, Bertrand.	1997	Object-Oriented Software Construction			Prentice Hall		No		2
	Mitchell, Richard, McKim, Jim	2002	Design by Contract, by example			Addison-Wesley		SI		2
8448131940	C. Thomas Wu	2001	Introducción a la Programación Orientada a Objetos con JAVA - 1a. Ed		España	Mc Graw Hill	T	Si		2
97011700449	H. M. Deitel, P. J. Deitel	1997	Cómo Programar en JAVA -		México	Prentice Hall	T	Si		2
8478290354	Mark Allen Weiss	2000	Estructuras de datos en JAVA		España	Addison Wesley	T	Si		8
8478290451	K. Arnold, J. Gosling, D. Holmes	2001	El lenguaje de programación JAVA - 3a. ed		España	Addison Wesley	T			4
	Eckel, Bruce,	2005	"Piensa en Java "		España	Prentice Hall				0
	Budd T	2002	Object Oriented Programming. 3ra. edición..			Addison Wesley		Si		2

## COMPLEMENTARIA

Refer.	Apellido/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUNPA	Otro

Referencia: corresponde al ISBN

Recursos en Internet		Título		Datos adicionales		Disponibilidad / Dirección electrónica	
Autor/es Apellido/s	Autor/es Nombre/s						
Agustín Froufe		Tutorial de Java				<a href="http://www.java.org.ar/html/docs/JavaTut/">http://www.java.org.ar/html/docs/JavaTut/</a>	
VIGENCIA AÑOS				2018			

		<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL</b> Unidad Académica Río Gallegos	
Programa de: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS			
Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS ANALISTA DE SISTEMAS			
		Cod. EC.	1652
		Cod. Carr.	072
			016

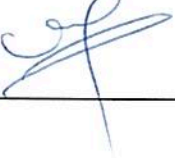
  

Recursos en Internet			
Autor/es Apellido/s	Autor/es Nombres	Título	Datos adicionales
Juan A Palos		Tutorial de Java	<a href="http://programacion.com/java/cursos.htm">http://programacion.com/java/cursos.htm</a>
		Refactoring Home Page	<a href="http://www.refactoring.com/">http://www.refactoring.com/</a>

Otros Materiales			
Apunte de Cátedra: <a href="http://sites.google.com/site/profeprog/">http://sites.google.com/site/profeprog/</a>			
Trabajos Prácticos: <a href="http://sites.google.com/site/profeprog/">http://sites.google.com/site/profeprog/</a>			




		<b>UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL</b> <b>Unidad Académica Rio Gallegos</b>	
Programa de: PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS		Cod. EC.	1652
Carrera: LICENCIATURA EN SISTEMAS ANALISTA DE SISTEMAS		Cod. Carr.	072 016

12- VIGENCIA DEL PROGRAMA		
AÑO	Firma Profesor Responsable	Aclaración Firma
2018		Casas Sandra I.

<b>13- Observaciones</b> <p>El presente programa se considera un documento que, a modo de "contrato pedagógico", relaciona a los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje y constituye un acuerdo entre la Universidad y el Alumno.</p> <p>Los cuatrimestres tienen como mínimo una duración de 15 semanas.</p>
--

<sup>i</sup> Si el espacio curricular está implementado en una modalidad diferente de teóricos y prácticos, tildar en Otros y consignar esta característica en observaciones

<sup>ii</sup> Si el espacio curricular está implementado en una modalidad consignada por Otros y no pueden ser discriminados los miembros del equipo, incluirlos todos en la columna de teóricas y consignar esta característica en observaciones. En R/I se debe registrar si el docente es Responsable o Integrante. El Responsable del espacio curricular debe estar registrado en la columna de la Teoría. El responsable del espacio curricular no puede estar únicamente en la Práctica.

VISADO		
División	Departamento	Secretaría Académica
	 <b>Ing. Jorge LESCANO</b> Director Dpto. Cs. Exactas y Naturales UNPA - UARG	  <b>Dra. Marta S. REINOSO</b> Secretaria Académica UNPA - UARG
Fecha:	Fecha:	Fecha: 23/02/2018