

MODALIDAD ACADÉMICA

Asignatura	Programación de Aplicaciones Visuales II	
Carrera	INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN	
Ciclo Lectivo	2021	
Vigencia del programa	Desde el primer cuatrimestre ciclo lectivo 2020	
Plan	2008	
Nivel	<input type="checkbox"/> 1er. Nivel <input type="checkbox"/> 2do. Nivel <input type="checkbox"/> 3er. Nivel <input checked="" type="checkbox"/> 4to. Nivel <input type="checkbox"/> 5to. Nivel	
Coordinador de la Cátedra	Ing. Fernando Lasa	
Área de Conocimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Programación <input type="checkbox"/> Computación <input type="checkbox"/> Sistemas de Información <input type="checkbox"/> Gestión Ingenieril <input type="checkbox"/> Modelos <input type="checkbox"/> Complementaria	
Carga horaria semanal	8 horas	
Anual/ cuatrimestral	Cuatrimestral	
Contenidos Mínimos	N/A	
Correlativas para cursar	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> Programación de Aplicaciones Visuales I (Elec.) 	<ul style="list-style-type: none"> Paradigmas de Programación
Correlativas para rendir	Regulares	Aprobadas
	<ul style="list-style-type: none"> Programación de Aplicaciones Visuales I (Elec.) Programación de Aplicaciones Visuales II (Elec.) 	<ul style="list-style-type: none"> Paradigmas de Programación
Objetivos de la Asignatura	Brindar al alumno los conocimientos y habilidades esenciales para el desarrollo de aplicaciones Web utilizando las últimas tecnologías disponibles, con un lenguaje orientado a objetos, acceso a Base de Datos y un entorno de desarrollo con capacidades visuales.	
<u>Programa Analítico</u>		
Unidad 1: Introducción a las aplicaciones Web y HTML5		
<p>Resultados de Aprendizaje: Comprender el funcionamiento de una aplicación web, la arquitectura de hardware y software necesarios para la publicaciones de aplicaciones y servicios web, tecnologías utilizadas en entorno de servidor y de equipo del cliente. Además se busca visualizar por parte del alumno el funcionamiento del protocolo HTTP, cómo se compone un documento HTML, y que aprenda a elaborar páginas web y formularios utilizando HTML5.</p>		
<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicaciones Web. Arquitectura. Elementos necesarios software de servidor y en equipo cliente. 		

- Funcionamiento de un servidor web, funcionamiento de un navegador, Protocolo HTTP, funcionamiento, métodos, códigos de estado.
- Documento HTML, estructura del mismo, elementos principales, formato de un documento.
- Elementos de HTML, atributos, Formularios, elementos de ingreso de datos INPUT, SELECT, TEXTAREA, BUTTON y validación de ingreso.

Evaluación: Se evalúa en el primer parcial teórico y en el segundo parcial práctico.

Unidad 2: Diseño del frontend con CSS3 y Bootstrap

Resultados de Aprendizaje: Adquirir las competencias necesarias para poder construir y modificar la apariencia de los documentos html que constituyen la interfaz gráfica de una aplicación web utilizando el estándar CSS3 y Bootstrap.

Contenidos:

- ¿Qué es CSS?
- Adjuntar una hoja de estilos
- Reglas CSS
- Selectores
- Selectores adicionales
- El modelo de cajas (box model) de CSS
- Herramientas de desarrollo (editores. Chrome DevTools)
- ¿Qué es Bootstrap?
- Diseño web responsive y mobile-first
- Empezar con Bootstrap
- Sistema de Grilla
- Viewports
- Navegación
- Tipografía
- Imágenes
- Botones
- Tablas
- Formularios

Bibliografía:

- **Introducción a CSS** - Libros Web: <https://librosweb.es/libro/css/>
- **Bootstrap 3, el manual oficial:** https://librosweb.es/libro/bootstrap_3/
- **Sitio oficial:** <https://getbootstrap.com/>
- Material propio de la Cátedra

Bibliografía Complementaria:

- **Bootstrap: Responsive Web Development** - Jake Spurlock - O'Reilly Media – First Edition

Evaluación: Se evalúa en el primer parcial teórico y en el segundo parcial práctico.

Unidad 3: Javascript y Typescript

Resultados de Aprendizaje: Adquirir el conocimiento y las habilidades necesarias para poder incorporar comportamiento en el front end programando del lado del cliente con el lenguaje Javascript (estándar ECMAScript) y Typescript para la realización de páginas web dinámicas.

Contenidos:

- El elemento script en HTML

- Tipos de dato
- Variables
- Tipo de una variable
- Conversión de Tipos
- Operadores
- Sentencias condicionales
- Sentencias iterativas
- Arrays
- Funciones
- Objetos
- JSON
- DOM (Document Object Model)
- Depurando Javascript con Chrome DevTools

Bibliografía:

- **Eloquent Javascript: A Modern Introduction to Programming** - Marijn Haverbeke – 3er Edition
<https://eloquentjavascript.net/>
- Versión (parcial) en español: <http://hectorip.github.io/Eloquent-JavaScript-ES-online/>
- **Mozilla Developer Network:** <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>
- **Página oficial de Typescript:** <http://www.typescriptlang.org/>
- Material propio de la Cátedra

Bibliografía Complementaria:

- **JavaScript: The Good Parts** - Douglas Crockford - O'Reilly Media

Evaluación: Se evalúa en el primer parcial teórico y en el segundo parcial práctico.

Unidad 4: Angular

Objetivo: Adquirir conocimientos y técnicas necesarias para el desarrollo de aplicaciones web con el patrón MVC del lado del cliente utilizando el framework Angular,

- Qué es AngularJs: Patrones, conceptos.
- Arquitectura de una aplicación
- Utilizar Expresiones de Angular para mostrar contenido dinámico en nuestras páginas HTML.
- Entorno de desarrollo
- Componentes
- Módulos
- Plantillas
- Enlace a datos (data binding)
- Enlace de propiedades (property binding)
- Enlace de eventos (event binding)
- Utilizar servicios http para mostrar, crear y eliminar contenido dinámico; consumiendo servicios Web
- Pipes
- Enlace a datos en los dos sentidos (two-way binding)
- Interfaces
- Componentes anidados
- Servicios
- Programación reactiva y observables
- Navegación y routing
- Validaciones
- Integración de formularios en proceso CRUD

Bibliografía:

- Material propio de la Cátedra
- Sitio oficial de Angular: www.angular.io

Evaluación: Se evalúa en el primer parcial teórico y en el segundo parcial práctico.

Unidad 5: Acceso a datos con Entity Framework y LINQ

Resultados de Aprendizaje: Comprender las características y ventajas que ofrece Entity Framework para agilizar el desarrollo del código de acceso a datos. Desarrollar las habilidades necesarias para utilizar EF y LINQ para acceder y modificar datos almacenados en una base de datos.

Contenidos:

- Aplicaciones múltiples capas
- Que es Entity Framework
- Arquitectura y componentes
- Crear un modelo de datos
- Manipular datos con EF
 - Agregar
 - Eliminar
 - Actualizar
 - Consultar
- LINQ

Bibliografía:

- MSDN - Información general de Entity Framework [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb399567\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb399567(v=vs.110).aspx)
- MSDN Tutorial rápido (Entity Framework) [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb399182\(v=vs.100\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb399182(v=vs.100).aspx)
- Material propio de la Cátedra

Bibliografía complementaria:

- Microsoft ADO.NET Entity Framework <https://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/9780735664166/samplepages/9780735664166.pdf>
- <http://www.entityframeworktutorial.net/>

Evaluación: Se evalúa en el primer parcial teórico y en el segundo parcial práctico.

Unidad 6: Implementando el backend con WebApi

Resultados de Aprendizaje: Adquirir las habilidades para desarrollar servicios web basados en el standard WebApi orientado a integrar el front end de una aplicación web con el back end desarrollado en un entorno .NET.

Contenidos:

- Concepto de Web API.
- Evolución de las aplicaciones Web con ASP.NET. ¿Qué es REST?. Por qué usar Web API.
- URL, sintaxis de la URI. Verbo GET análisis del Request y Response.
- Códigos de respuesta Análisis del encabezado, cuerpo del mensaje.
- Herramientas de depuración del navegador web.
- Formato JSON. JSON vs XML.
- Esquema de funcionamiento de una aplicación RESTFull.
- Controladores WebAPI.
- Formato de devolución de datos de un método de un controlador.
- Retornos de valores void, HttpResponseMessage, IHttpActionResult, otros tipos de datos.
- Códigos de respuesta de métodos.

- Ruteo con WebAPI.
- Ruteo basado en convención y ruteo basado en atributos.
- Configuración de rutas.
- Decorar métodos con acciones.
- Restricciones de ruteo para selección de método. Manejo de excepciones

Evaluación: Se evalúa en el primer parcial teórico y en el segundo parcial práctico.

Bibliografía:

- Material propio de la Cátedra

Unidad 7: El Lenguaje C#

Resultados de Aprendizaje: Conocer las generalidades del lenguaje C# para el desarrollo de aplicaciones .NET. focalizando su uso en servicios web.

Contenidos:

- IDE Visual Studio
- Descripción General
- Tipos de datos
- Conversiones
- Estructuras de control
- Clases
- Herencia y polimorfismo
- Generics

Bibliografía:

- Cómo Programar C# / Harvy M. Deitel y Paul J. Deitel / Pearson Prentice Hall / ISBN 978-970-26-1056-4 – Segunda Edición
- El lenguaje de programación C# / José Antonio González Seco / Libro electrónico gratuito
- Material propio de la Cátedra

Bibliografía Complementaria:

- Guia de Programacion C# [https://msdn.microsoft.com/es-ar/library/67ef8sbd\(v=vs.140\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-ar/library/67ef8sbd(v=vs.140).aspx)

Evaluación: Se evalúa en el primer parcial teórico y en el segundo parcial práctico

Metodología de enseñanza y aprendizaje

Debido a la pandemia de Covid-19, la metodología de enseñanza se debió cambiar a la nueva modalidad de enseñanza remota durante el 2020 y se mantendrá por lo menos durante el 1er semestre del 2021.

Las practicas que presencialmente se hacían en las máquinas de la UTN, deben ser realizadas mientras dure la pandemia en los equipos personales que los alumnos deben tener.

Los docentes dan las clases a través de la herramienta Zoom provista por la Universidad durante los días y horarios asignados a la asignatura. Los alumnos deben conectarse utilizando una PC o notebook para poder llevar a cabo las prácticas indicadas.

Las herramientas a utilizar son todas gratuitas y de libre distribución y se van informando a los alumnos a medida que son requeridas.

	<p>Las clases teóricas tienen mucho contenido práctico con ejemplos y problemas sobre programación.</p> <p>Las clases prácticas se realizan usando la plataforma .NET de Microsoft el entorno de desarrollo (IDE) Microsoft Visual Code y Visual Studio 2019 y se trabaja con acceso a datos a diferentes DBMS (SQL Server, Access y Oracle).</p> <p>Las clases prácticas se desarrollan en base a una guía de trabajos prácticos. Los prácticos realizados contribuyen a la resolución de un caso práctico integrado que se irá construyendo durante el desarrollo de la materia.</p>												
Sistema de evaluación	<p>Se tomará un parcial teórico y un parcial</p> <p>El parcial teórico se aprueba con el 60% de las preguntas correctas.</p> <p>El parcial práctico se aprueba con el 60% de la funcionalidad solicitada funcionando y sin errores.</p> <p>Si el alumno aprueba los 2 parciales, obtiene la aprobación directa de la materia para lo cual deberá inscribirse en un turno de examen. La aprobación de los parciales se puede dar también con la aprobación de los recuperatorios.</p> <p>La promoción se mantiene a lo largo de la vigencia de la regularidad.</p>												
Criterios de evaluación	<p>Para el parcial teórico, al ser una evaluación múltiple-opción realizada en el UV de la facultad, el alumno deberá cumplir con el 60% de respuestas correctas.</p> <p>Para el parcial práctico, se considerará los contenidos mínimos necesarios sobre los puntos evaluados y el alumno deberá demostrar conocimientos aplicados sobre los mismos.</p>												
Regularidad: condiciones	<p>Para regularizar el alumno deberá aprobar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Parciales. • Recuperatorios: Se puede recuperar uno de los dos parciales. <p>Al regularizar, el alumno alcanza la promoción total de la materia.</p> <p>Las notas de recuperatorios reemplazan a las notas originales en la nota de Aprobación directa.</p> <p>Según Pto. 7.2.2., de la Ordenanza 1549, “El estudiante que se inscriba a examen final en un plazo no mayor a un (1) ciclo lectivo siguiente al cursado, no le serán exigidas las asignaturas correlativas para rendir especificadas en el plan de estudios”.</p> <p>Además en el punto 7.1.2. indica que “El cursado no tendrá vencimiento, sólo caducará si se cumple la condición del punto 8.2.6”. En el punto 8.2.6. explícita “El estudiante que obtenga una calificación INSUFICIENTE en CUATRO (4) evaluaciones finales de una misma asignatura, deberá recursarla, sin que ello signifique la pérdida de inscripción en otras asignaturas cursadas”.</p> <p>Escala de notas de regularidad(*)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>NOTAS</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0% a 10%</td> <td>No Aprobado</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>11% a 29%</td> <td>No Aprobado</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30% a 54%</td> <td>No Aprobado</td> </tr> </tbody> </table>	NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1	0% a 10%	No Aprobado	2	11% a 29%	No Aprobado	3	30% a 54%	No Aprobado
NOTAS	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN											
1	0% a 10%	No Aprobado											
2	11% a 29%	No Aprobado											
3	30% a 54%	No Aprobado											

	<table border="1"> <tr><td>4</td><td>55% a 57%</td><td>No Aprobado</td></tr> <tr><td>5</td><td>58% a 59%</td><td>No Aprobado</td></tr> <tr><td>6</td><td>60% a 68%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>7</td><td>69% a 77%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>8</td><td>78% a 86%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>9</td><td>87% a 95%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>10</td><td>96% a 100%</td><td>Aprobado</td></tr> </table> <p>(*) Escala acordada en reunión de Docentes Coordinadores de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.</p>	4	55% a 57%	No Aprobado	5	58% a 59%	No Aprobado	6	60% a 68%	Aprobado	7	69% a 77%	Aprobado	8	78% a 86%	Aprobado	9	87% a 95%	Aprobado	10	96% a 100%	Aprobado												
4	55% a 57%	No Aprobado																																
5	58% a 59%	No Aprobado																																
6	60% a 68%	Aprobado																																
7	69% a 77%	Aprobado																																
8	78% a 86%	Aprobado																																
9	87% a 95%	Aprobado																																
10	96% a 100%	Aprobado																																
Promoción: condiciones	N/A																																	
Aprobación Directa: condiciones.	<p>Al regularizar, el alumno alcanza la condición de Aprobación directa. La nota final surgirá como promedio entre las notas de los 2 parciales.</p> <p>En caso de que el promedio no fuera un número entero, se tomará el redondeo de las notas hacia arriba o hacia abajo.</p>																																	
Modalidad de examen final	<p>Los alumnos que hayan regularizado antes del año 2012 deben aprobar primero un examen práctico consistente en el desarrollo de un ejercicio aplicando conocimientos generales de la materia. Al finalizar, se evalúa el funcionamiento del mismo y si cubre el 60% de la consigna planteada, pasa a un examen teórico sobre contenidos dictados en la materia.</p> <p>Escala de Notas para Examen Final (*)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NOTA</th> <th>PORCENTAJE</th> <th>CALIFICACIÓN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0% a 10%</td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>2</td><td>11% a 29%</td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>3</td><td>30% a 54%</td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>4</td><td>55% a 57%</td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>5</td><td>58% a 59%</td><td>Insuficiente</td></tr> <tr><td>6</td><td>60% a 68%</td><td>Aprobado</td></tr> <tr><td>7</td><td>69% a 77%</td><td>Bueno</td></tr> <tr><td>8</td><td>78% a 86%</td><td>Muy Bueno</td></tr> <tr><td>9</td><td>87% a 95%</td><td>Distinguido</td></tr> <tr><td>10</td><td>96% a 100%</td><td>Sobresaliente</td></tr> </tbody> </table> <p>(*) Escala acordada en reunión de Docentes Coordinadores de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información.</p>	NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN	1	0% a 10%	Insuficiente	2	11% a 29%	Insuficiente	3	30% a 54%	Insuficiente	4	55% a 57%	Insuficiente	5	58% a 59%	Insuficiente	6	60% a 68%	Aprobado	7	69% a 77%	Bueno	8	78% a 86%	Muy Bueno	9	87% a 95%	Distinguido	10	96% a 100%	Sobresaliente
NOTA	PORCENTAJE	CALIFICACIÓN																																
1	0% a 10%	Insuficiente																																
2	11% a 29%	Insuficiente																																
3	30% a 54%	Insuficiente																																
4	55% a 57%	Insuficiente																																
5	58% a 59%	Insuficiente																																
6	60% a 68%	Aprobado																																
7	69% a 77%	Bueno																																
8	78% a 86%	Muy Bueno																																
9	87% a 95%	Distinguido																																
10	96% a 100%	Sobresaliente																																
Actividades en laboratorio	<p>Todas las clases se dictan en el laboratorio ya que las mismas son dadas con un cañón y con ejercicios a resolver por los alumnos.</p> <p>Mientras dure la pandemia, las actividades del laboratorio serán realizadas en las PCs o notebooks que deben disponer los alumnos.</p>																																	
Cantidad de horas prácticas totales (en el aula)	90																																	
Cantidad de horas teóricas totales (en el aula)	30 (Aproximadamente)																																	
Cantidad de horas estimadas totales de trabajo (extra áulicas).	40																																	

Horas/año totales de la asignatura (en el aula).	120
Tipo de formación práctica	<input type="checkbox"/> Formación experimental <input checked="" type="checkbox"/> Resolución de problemas de ingeniería <input type="checkbox"/> Actividades de proyecto y diseño <input type="checkbox"/> Prácticas supervisadas en los sectores productivos y /o de servicios
Cantidad de horas cátedras afectadas a la formación práctica indicada en el punto anterior	N/A
Descripción de los prácticos	<p>Existen múltiples prácticos, orientados en su totalidad a consolidar y afianzar los contenidos teóricos. Se utiliza una guía de ejercicios y la resolución de los mismos se hace en máquina durante las clases y como tarea para que los alumnos los resuelvan en sus casas.</p> <p>Los prácticos están planteados para afianzar los contenidos teóricos y servir de herramienta de autoevaluación del alumno. No se pide una carpeta o entrega de prácticos individuales. La evaluación práctica general se hace a través del segundo parcial en donde el alumno tiene que aplicar los conocimientos teórico-prácticos aprendidos durante el dictado de la materia.</p>
Cronograma de actividades de la asignatura (contemplando las fechas del calendario 2019 y para cada unidad)	<p>1° y 2° Semana 15/03 y 22/03 ##02/08 y 09/08 Introducción a las aplicaciones Web y HTML5</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones Web. • Arquitectura. • Elementos necesarios software de servidor y en equipo cliente. • Funcionamiento de un servidor web, funcionamiento de un navegador, Protocolo HTTP, funcionamiento, métodos, códigos de estado. • Documento HTML, estructura del mismo, elementos principales, formato de un documento. • Elementos de HTML, atributos, Formularios, elementos de ingreso de datos INPUT, SELECT, TEXTAREA, BUTTON y validación de ingreso. <p>3° y 4° Semana 29/03 y 05/04 ## 16/08 y 23/08 Diseño del frontend con CSS3 y Bootstrap</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es CSS? • Adjuntar una hoja de estilos • Reglas CSS • Selectores • Selectores adicionales • El modelo de cajas (box model) de CSS • Herramientas de desarrollo (editores. Chrome DevTools) • ¿Qué es Bootstrap? • Diseño web responsive y mobile-first • Empezar con Bootstrap • Sistema de Grilla • Viewports • Navegación • Tipografía • Imágenes • Botones • Tablas • Formularios

5° y 6° Semana 12/04 y 19/04 ## 30/08 y 6/09

Javascript y Typescript

- El elemento script en HTML
- Tipos de dato
- Variables
- Tipo de una variable
- Conversión de Tipos
- Operadores
- Sentencias condicionales
- Sentencias iterativas
- Arrays
- Funciones
- Objetos
- JSON
- DOM (Document Object Model)
- Depurando Javascript con Chrome DevTools
- ¿Qué es JQuery?
- Usar JQuery
- Sintaxis
- Selectores
- Acceder a los elementos de una página
- Dar formato a los elementos usando CSS con JQuery
- Eventos
- AJAX

7°, 8° y 9° Semana 26/04, 03/05 y 10/05 ## 13/09, 20/09 y 27/09

AngularJS

- Qué es AngularJs: Patrones, conceptos.
- Utilizar Expresiones de AngularJS para mostrar contenido dinámico en nuestras páginas HTML.
- Crear Módulos dentro de AngularJS para encapsular y organizar el código.
- Crear Controladores para darle comportamiento a nuestras páginas HTML.
- Utilizar directivas nativas de AngularJS para darle dinamismo a nuestro sitio.
- Utilizar filtros de AngularJS para mostrar el contenido de nuestras páginas HTML en el formato correcto.
- Crear y validar formularios al estilo AngularJs.
- Utilizar servicios http para mostrar, crear y eliminar contenido dinámico; consumiendo servicios Web Api
- Crear filtros configurables por el usuario que podrán ser reutilizadas en nuestro sitio.
- Crear directivas configurables por el usuario que podrán ser reutilizadas en nuestro sitio.
- Crear aplicaciones de una sola página (Single Page Application o SPA).
- Implementar seguridad a la aplicación web: autenticación y autorización.

10° Semana 17/05 ## 4/10

El Lenguaje C#

- IDE Visual Studio
- Descripción General
- Tipos de datos
- Conversiones
- Estructuras de control

	<ul style="list-style-type: none"> • Clases • Herencia y polimorfismo • Generics <p>11° Semana 24/05 ## 11/10 Acceso a datos con Entity Framework y LINQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicaciones múltiples capas • Que es Entity Framework • Arquitectura y componentes • Crear un modelo de datos • Manipular datos con EF <ul style="list-style-type: none"> ○ Agregar ○ Eliminar ○ Actualizar ○ Consultar • LINQ <p>12° y 13° Semana 31/05 y 7/06 ## 18/10 y 25/10 Implementando el backend con WebApi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepto de Web API. • Evolución de las aplicaciones Web con ASP.NET. ¿Qué es REST?. Por qué usar Web API. • URL, sintaxis de la URI. Verbo GET análisis del Request y Response. • Códigos de respuesta Análisis del encabezado, cuerpo del mensaje. • Herramientas de depuración del navegador web. • Formato JSON. JSON vs XML. • Esquema de funcionamiento de una aplicación RESTFull. • Controladores WebAPI. • Formato de devolución de datos de un método de un controlador. • Retornos de valores void, HttpResponseMessage, IHttpActionResult, otros tipos de datos. • Códigos de respuesta de métodos. • Ruteo con WebAPI. • Ruteo basado en convención y ruteo basado en atributos. • Configuración de rutas. • Decorar métodos con acciones. • Restricciones de ruteo para selección de método. Manejo de excepciones <p>14° Semana 14/06 ## 01/11 1er parcial Teórico</p> <p>15° Semana 21/06 ## 08/11 Simulacro de parcial y 2do parcial Práctico</p> <p>16° Semana 28/06 ## 15/11 Recuperatorio de los 2 parciales.</p>
<p>Propuesta para la atención de consultas y mail de contacto.</p>	<p>Disponibles a través de la siguiente dirección de email: Ing. Fernando Lasa: lasa_docente@yahoo.com.ar</p>
<p>Plan de integración con otras asignaturas</p>	<p>Esta materia es la continuación de Programación de Aplicaciones Visuales I en donde el alumno aprende a desarrollar aplicaciones Windows en entornos cliente-servidor.</p>

	Además, es necesario que el alumno asista a esta materia con conocimientos básicos de desarrollos de aplicaciones como lo es el manejo de ABM, interfaces con clientes, etc. La regularidad y/o aprobación de la materia GDA (Gestión de Datos) es muy importante para poder desenvolverse bien en los contenidos de acceso a Base de Datos.				
Bibliografía Obligatoria	Explicitada en el programa analítico por unidad.				
Bibliografía Complementaria	Explicitada en el programa analítico por unidad.				
Distribución de docentes	Curso	Turno	Día y Horas	Profesor	JTP
	4k1	Mañana	Martes 3,4,5,6 Viernes 1,2,3,4	Ing. Gustavo Echeverría	Lic. Javier Iglesias
	4k2	Tarde	Miércoles 3,4,5,6 Jueves 3,4,5,6	Ing. Alejandro Rey	
	4k3	Noche	Lunes 3,4,5,6 Miércoles. 3,4,5,6	Ing. Fernando Lasa	An. Dario Voefrey
	4k5	Tarde Contraturno	Lunes 3,4,5,6 Jueves 3,4,5,6	Ing. Alejandro Rey	Lic. Javier Iglesias
	4k4	Noche Contraturno	Jueves 3,4,5,6 Viernes 1,2,3,4	Ing. Fernando Lasa	Lic. Javier Iglesias

Firma:

Aclaración: