



## Aplicaciones Móviles Ordenanza 1877

### Datos administrativos de la asignatura

|                                     |   |                         |                                       |
|-------------------------------------|---|-------------------------|---------------------------------------|
| Departamento:                       | Ingeniería en Sistemas de Información     | Carrera                 | Ingeniería en Sistemas de Información |
| Asignatura:                         | Aplicaciones Móviles                      |                         |                                       |
| Nivel de la carrera                 | 4º  | Duración                | Cuatrimestral                         |
| Bloque curricular:                  | Tecnologías Aplicadas                     | Área                    | Desarrollo de Software                |
| Carga horaria presencial semanal:   | 4,5 horas Reloj                           | Carga Horaria total:    | 72 horas reloj                        |
| Carga horaria no presencial semanal |   | % horas no presenciales |                                       |
| Profesor Adjunto:                   | Lic. Jorge Ruben Podjarny                 | Dedicación:             | Simple                                |
| Auxiliar/es de 1º                   | Ing. Matías Caputti<br>Ing. Laura Dalzobo | Dedicación:             | Simple<br>Simple                      |

### Propósito

1. Desarrollar en las y los estudiantes las habilidades necesarias para el modelado, diseño, desarrollo e implementación de aplicaciones sobre dispositivos móviles, mediante el uso de metodologías y herramientas de software específicas de dicho ambiente.
2. Conocer las tecnologías disponibles para el desarrollo de aplicaciones móviles.
3. Comprender las limitaciones y desafíos de trabajar en ambientes de desarrollo para dispositivos móviles.
4. Identificar oportunidades para el desarrollo de aplicaciones móviles y el impacto social de las tecnologías móviles.
5. Lograr que los y las estudiantes desarrollen aplicaciones móviles.

### Objetivos

No existen en el DC, por ser electiva, La cátedra fija los siguientes objetivos:

- Conocer los distintos ambientes (frameworks) de desarrollo de aplicaciones.
- Comprender las características de cada ambiente .
- Modelar las aplicaciones a desarrollar.
- Desarrollar las apps en los distintos frameworks.
- Evaluar los desarrollos realizados.



MARIA EUGENIA LAVORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN ACADÉMICA  
U.T.N. F.R.L.P.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto  
Director de Departamento  
DISI - UTN - FRLP



**Resultados de aprendizaje**

- RA1: **Reconoce** los distintos tipos de móviles para adecuar la aplicación a sus características.
- RA2: **Distingue** entre los diferentes campos de aplicación de la tecnología móvil para elegir el adecuado a su propuesta de desarrollo.
- RA3: **Diferencia** los Sistemas Operativos existentes para elegir el mejor para su propuesta
- RA4: **Selecciona** la herramienta adecuada para el desarrollo de la aplicación de acuerdo a sus características específicas utilizando los conceptos brindados para la selección correcta de la herramienta de desarrollo.
- RA5: **Evalúa** los tiempos y costos del desarrollo para ver la factibilidad del mismo
- RA6: **Desarrolla** aplicaciones móviles para dar solución a la problemática planteada.
- RA7: **Participa** en el CVG y en el aula construyendo el conocimiento en forma colectiva.
- RA8: **Redacta** una publicación (Paper) para ser presentada en el CONAISI en el formato requerido adquiriendo la experiencia de presentación de trabajos científicos.

**Asignaturas correlativas previas**

Para cursar debe tener aprobada las cursadas de:

- Diseño de Sistemas de información
- Paradigmas de programación
- Algoritmos y estructuras de datos

Para rendir o promocionar debe tener aprobada:

- Paradigmas de programación

**Asignaturas correlativas posteriores**

No corresponde por ser electiva.

**Programa analítico, Unidades temáticas**

**PROGRAMA ANALÍTICO**

**UNIDAD Nº 1:**

**INTRODUCCIÓN A LAS TECNOLOGÍAS MÓVILES**

Vinculado al RA1

**Horas reloj totales : 12 Horas Reloj práctica: 0**

- Características de los dispositivos móviles.
- Historia y evolución de las tecnologías móviles.
- Conceptos básicos de las tecnologías móviles actuales.
- Proyección de la tecnología móvil.

DIRECCIÓN ACADÉMICA  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



*Maria Eugenia Lavoratto*

MARIA EUGENIA LAHORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN ACADÉMICA  
U. T. N. F. R. L. P.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto  
Director de Departamento  
DISI - UTN - FRLP



**UNIDAD Nº 2:**

**TECNOLOGÍAS DE DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES**

Vinculado a los RA2 y RA3

Horas reloj totales : 12 Horas Reloj práctica 6

- Tipos de aplicaciones móviles, Nativas, WebApps, Híbridas.
- Tecnologías de desarrollo de aplicaciones móviles: Android, iOS, Flutter, REACT, etc.
- Características. Funcionalidad proporcionada. Limitaciones. Ambientes y herramientas de desarrollo. Aplicaciones implementadas.

**UNIDAD Nº 3:**

**IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS MÓVILES**

Vinculado a los RA3 y RA4

Horas reloj totales : 12 Horas Reloj práctica: 6

- Impacto en la sociedad de las tecnologías móviles.
- Impacto en la Educación de las tecnologías móviles
- Integración de aplicaciones y comunidades de usuarios.
- Monetización.
- Futuro de las aplicaciones móviles.

**UNIDAD Nº 4:**

**DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES**

Vinculado a los RA4 y RA5

Horas reloj totales : 16: Horas Reloj práctica: 10

- Proceso de desarrollo de aplicaciones móviles.
- Dimensiones y limitaciones en el desarrollo de aplicaciones móviles.
- Alternativas y estrategias de solución.
- Patrones de diseño en aplicaciones móviles.
- Interfaces y prototipado de aplicaciones móviles.
- Validación y verificación de aplicaciones móviles.

**UNIDAD Nº 5:**

**IMPLEMENTACIÓN DE APLICACIONES MÓVILES**

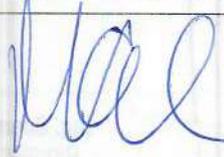
Vinculado al RA6

Horas reloj totales : 12:Horas Reloj práctica: 6

- Ambientes de desarrollo en Android (Android Studio, Java, Kotlin, Javascript, Flutter)
- Ambiente de desarrollo Ionic y Capacitor.
- Ambiente de desarrollo REACT

DIRECCIÓN ACADÉMICA  
ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL



  
MARIA EUGENIA LAHORATTO  
DIRECTORA  
DIRECCIÓN ACADÉMICA  
U.T.N. F.R.L.P.

Ing. Guerrieri Ruben Alberto  
Director de Departamento  
DISI - UTN - FRLP



### Metodología de enseñanza

La cátedra se basa en el constructivismo social como paradigma pedagógico adecuado a la orientación a la competencia.

#### Vinculado al RA7 y RA8

El desarrollo de la clase se realiza en forma interactiva implementando (en la medida de lo posible los conceptos de aula invertida) desarrollando el pensamiento crítico.

La cátedra provee materiales de estudio a través del Campus (CVG) fundamentalmente el uso de los foros donde se trabaja planteando situaciones problémicas y desarrollando sus soluciones con las herramientas adecuadas.

Se estimula la autoevaluación (brindando herramientas al respecto), la autoinstrucción, el desarrollo del pensamiento crítico y el trabajo en equipo.

Las y los estudiantes escriben en equipos una publicación (paper que puede ser presentado al CONAIISI) sobre temáticas de la materia, desarrollando de esta manera la capacidad correspondiente. Este trabajo se realiza en colaboración con el LINES. Se destinan 8 horas reloj durante la cursada para la exposición de los mismos a las compañeras y compañeros

Durante el cuatrimestre se realizarán tres aplicaciones móviles, dos simples y la última medianamente compleja que debe ser funcional.

*Se hará especial hincapié en la integración de la parte práctica con la teoría, aplicando los contenidos vertidos en la misma para lograr una síntesis del conocimiento adquirido, logrando las competencias deseadas.*

### Recomendaciones para el estudio

La lectura previa al material teórico residente en el CVG para facilitar la utilización de la técnica de aula invertida.

La utilización sistemática y recurrente de los foros del Moodle (CVG) a los efectos de interactuar con la cátedra y las compañeras y los compañeros de estudio, construyendo en forma colectiva el conocimiento.

La instalación, de ser posible, de los IDEs correspondientes en sus propios equipos, a los efectos de poder realizar las prácticas.

El uso del crédito estudiantil en la nube, provisto por la UTN, para el desarrollo de las Apps sobre máquinas virtuales con la instalación del IDE correspondiente. Esto permite asimismo adquirir la experiencia en cloud computing.



Ing. Guerrieri Ruben Alberto  
Director de Departamento  
DISI - UTN - FRLP



| Metodología de evaluación   |  |
|---|--|
| <p><b>Para aprobar la cursada:</b></p> <p>Las y los estudiantes deberán aprobar los entregables de los trabajos prácticos.<br/>Los entregables serán los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Documentación de las Apps solicitadas.</li><li>● Las Apps funcionando.</li><li>● Proyecto en formato Paper.</li></ul> <p>Dichos entregables (instancias de evaluación) serán factibles de ser presentados corregidos en caso de realizarse observaciones hasta 3 veces cada uno, cumplimentando de esta manera las normativas de la regional.<br/>Se brinda soporte presencial y usando el foro para explicar las observaciones realizadas en cada caso.</p> <p><b>Para aprobar la materia por promoción:</b></p> <p>Los y las estudiantes deberán aprobar los entregables con una calificación mínima de 6 (seis).<br/>Se evaluará la calidad del proyecto (Paper) presentado, su participación en el CVG, en el aula y demás actividades de la cátedra en el proceso de construcción comunitaria del conocimiento.<br/>Esta evaluación contribuirá a la nota final que deberá ser 6 o más.</p> |  |
| Recursos necesarios   |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Espacios Físicos:</b> Aula.</li><li>● <b>Espacio virtual:</b> Uso de las herramientas de clases virtuales – Moodle del CVG.</li><li>● <b>Recursos tecnológicos de apoyo:</b> Proyector, Conexión a Internet, Zoom</li></ul>  |  |
| Referencias bibliográficas  |  |
| <p>Cuello, J. y Vittone, J. (2013). Diseñando apps para móviles. Ebook. <a href="http://www.amazon.es">www.amazon.es</a></p> <p>Jensen, Claus (2015). Apis for dummies. Edición limitada IBM. EE UU Ed. Wiley and sons, Inc.</p> <p>Stark, Jonathan (2010). Building Android App with HTML. EE UU. Ed. O'Reilly Media</p> <p>Fling, Brian. (2009). Mobile Design and Development: practical concepts and techniques for creating mobiles sites and web apps. EE UU. Ed. O'Reilly Media</p> <p>Gargenta, Marko. (2011) Learning Android. Ebook Ed. O'Reilly Media</p> <p>Rogers, R. Lombardo, J., Meike, B. Mednikes, Z. (2010). EE UU, Android Application Development. Ed: Packt Publishing</p>  |  |



Ing. Guerrieri Ruben Alberto  
Director de Departamento  
DISI - UTN - FRLP

