

**Universidad Católica San Pablo (UCSP)**  
**Escuela Profesional de**  
**Ciencia de la Computación**  
**SILABO**



**CS2B1. Desarrollo Basado en Plataformas (Obligatorio)**

**1. Información general**

1.1 Escuela	:	Ciencia de la Computación
1.2 Curso	:	CS2B1. Desarrollo Basado en Plataformas
1.3 Semestre	:	3 <sup>er</sup> Semestre.
1.4 Prerrequisitos	:	CS112. Ciencia de la Computación I. (2 <sup>do</sup> Sem)
1.5 Condición	:	Obligatorio
1.6 Modalidad de aprendizaje	:	Presencial
1.7 horas	:	1 HT; 4 HP;
1.8 Créditos	:	3
1.9 Plan	:	Plan Curricular 2016

**2. Profesores**

**Titular**

- Renzo Hernán Medina Zeballos <rmedina@ucsp.edu.pe>  
– Master en Mag. Ciencias de la Educación, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Perú, .

**3. Fundamentación del curso**

El mundo ha cambiado debido al uso de la web y tecnologías relacionadas, el acceso rápido, oportuno y personalizado de la información, a través de la tecnología web, ubicuo y pervasiva; han cambiado la forma de ¿cómo hacemos las cosas?, ¿cómo pensamos? y ¿cómo la industria se desarrolla?.

Las tecnologías web, ubicuo y pervasivo se basan en el desarrollo de servicios web, aplicaciones web y aplicaciones móviles, las cuales son necesarias entender la arquitectura, el diseño, y la implementación de servicios web, aplicaciones web y aplicaciones móviles.

**4. Resumen**

1. Introducción 2. Plataformas web 3. Desarrollo de servicios y aplicaciones web 4. Plataformas móviles 5. Aplicaciones Móviles para dispositivos Android

**5. Objetivos Generales**

- Que el alumno sea capaz de diseño e implementación de servicios, aplicaciones web utilizando herramientas y lenguajes como HTML, CSS, JavaScript (incluyendo AJAX) , back-end scripting y una base de datos, a un nivel intermedio.
- Que el alumno sea capaz de desarrollar aplicaciones móviles, administrar servidores web en sistemas basados en UNIX y aplicar técnicas de seguridad en la web a un nivel intermedio.

## 6. Contribución a los resultados (*Outcomes*)

Esta disciplina contribuye al logro de los siguientes resultados de la carrera:

- 2) S.O. Diseñar, implementar y evaluar una solución basada en computación para cumplir con un conjunto determinado de requisitos computacionales en el contexto de las disciplinas del programa. (**Usar**)
- 3) S.O. Comunicarse efectivamente en diversos contextos profesionales. (**Usar**)
- 5) S.O. Funcionar efectivamente como miembro o líder de un equipo involucrado en actividades apropiadas a la disciplina del programa. (**Usar**)
- 6) S.O. Aplicar la teoría de la computación y los fundamentos del desarrollo de software para producir soluciones basadas en computación. (**Usar**)
- 7) S.O. Desarrollar tecnología computacional buscando el bien común, aportando con formación humana, capacidades científicas, tecnológicas y profesionales para solucionar problemas sociales de nuestro entorno. (**Usar**)

## 7. Contenido

### UNIDAD 1: Introducción (5)

#### Resultados del estudiante:

Contenido	Objetivos Generales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Visión general de plataformas (ejemplo, Web, Mobil, Juegos, Industrial)</li><li>• Programación a través de APIs específicos.</li><li>• Visión general de lenguajes de plataforma (ejemplo, Objective C, HTML5)</li><li>• Programación bajo restricciones de plataforma.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Describir cómo el desarrollo basado en plataforma difiere de la programación de propósito general [Familiarizarse]</li><li>• Listar las características de lenguajes de plataforma [Familiarizarse]</li><li>• Escribir y ejecutar un programa simple basado en plataforma [Familiarizarse]</li><li>• Listar las ventajas y desventajas de la programación con restricciones de plataforma [Familiarizarse]</li></ul>
<b>Lecturas:</b> Grove (2009), Annuzzi, Darcey, and Conder (2013), <b>Cornez2015</b>	

<b>UNIDAD 2: Plataformas web (5)</b>	
<b>Resultados del estudiante:</b>	
<b>Contenido</b>	<b>Objetivos Generales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes de programación web (e.g., HTML5, Javascript, PHP, CSS)</li> <li>• Restricciones de las plataformas web: Client-Server, Stateless-Stateful, Caché, Uniform Interface, Layered System, Code on Demand, ReST.</li> <li>• Restricción de plataformas web.</li> <li>• Software como servicio.</li> <li>• Estándares web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar una aplicación web sencilla [Familiarizarse]</li> <li>• Describir las limitaciones que la web pone a los desarrolladores [Familiarizarse]</li> <li>• Comparar y contrastar la programación web con la programación de proposito general [Familiarizarse]</li> <li>• Describir las diferencias entre software como un servicio y productos de software tradicionales [Familiarizarse]</li> <li>• Discutir cómo los estándares de web impactan el desarrollo de software [Familiarizarse]</li> <li>• Revise una aplicación web existente con un estándar web actual [Familiarizarse]</li> </ul>
<b>Lecturas: fielding2000fielding</b>	

<b>UNIDAD 3: Desarrollo de servicios y aplicaciones web (25)</b>	
<b>Resultados del estudiante:</b>	
<b>Contenido</b>	<b>Objetivos Generales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir, identificar y depurar problemas relacionados con el desarrollo de aplicaciones web.</li> <li>• Diseño y desarrollo de aplicaciones web interactivas usando HTML5 y Python.</li> <li>• Utilice MySQL para la gestión de datos y manipular MySQL con Python.</li> <li>• Diseño y desarrollo de aplicaciones web asíncronas utilizando técnicas Ajax.</li> <li>• Uso del lado del cliente dinámico lenguaje de script Javascript y del lado del servidor lenguaje de scripting python con Ajax.</li> <li>• Aplicar las tecnologías XML / JSON para la gestión de datos.</li> <li>• Utilizar los servicios, APIs Web, Ajax y aplicar los patrones de diseño para el desarrollo de aplicaciones web.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Del lado del servidor lenguaje de scripting python: variables, tipos de datos, operaciones, cadenas, funciones, sentencias de control, matrices, archivos y el acceso a directorios, mantener el estado. [Usar]</li> <li>• Enfoque de programación web usando python incrustado. [Usar]</li> <li>• El acceso y la manipulación de MySQL. [Usar]</li> <li>• El enfoque de desarrollo de aplicaciones web Ajax. [Usar]</li> <li>• DOM y CSS utilizan en JavaScript. [Usar]</li> <li>• Tecnologías de actualización de contenido asíncrono. [Usar]</li> <li>• Objetos XMLHttpRequest utilizar para comunicarse entre clientes y servidores. [Usar]</li> <li>• XML y JSON. [Usar]</li> <li>• XSLT y XPath como mecanismos para transformar documentos XML. [Usar]</li> <li>• Servicios web y APIs (especialmente Google Maps). [Usar]</li> <li>• Marcos Ajax para el desarrollo de aplicaciones web contemporánea. [Usar]</li> <li>• Los patrones de diseño utilizados en aplicaciones web. [Usar]</li> </ul>
<b>Lecturas: freeman2011head</b>	

<b>UNIDAD 4: Plataformas móviles (5)</b>	
<b>Resultados del estudiante:</b>	
<b>Contenido</b>	<b>Objetivos Generales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguajes de Programación para Móviles.</li> <li>• Principios de diseño: Segregación de Interfaces, Responsabilidad Única, Separación de Responsabilidades, Inversión de Dependencias.</li> <li>• Desafíos con movilidad y comunicación inalámbrica.</li> <li>• Aplicaciones Location-aware.</li> <li>• Rendimiento / Compensación de Potencia.</li> <li>• Restricciones de las Plataformas Móviles.</li> <li>• Tecnologías Emergentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar e implementar una aplicación móvil para una plataforma móvil dada [Familiarizarse]</li> <li>• Discutir las limitaciones que las plataformas móviles ponen a los desarrolladores [Familiarizarse]</li> <li>• Discutir los principios de diseño que guían la construcción de aplicaciones móviles [Familiarizarse]</li> <li>• Discutir el rendimiento vs pérdida de potencia [Familiarizarse]</li> <li>• Compare y contraste la programación móvil con la programación de propósito general [Familiarizarse]</li> </ul>
<b>Lecturas: martin2017clean</b>	

UNIDAD 5: Aplicaciones Móviles para dispositivos Android (25)	
Resultados del estudiante:	
Contenido	Objetivos Generales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Android Platform</li> <li>• The Android Development Environment</li> <li>• Application Fundamentals</li> <li>• The Activity Class</li> <li>• The Intent Class</li> <li>• Permissions</li> <li>• The Fragment Class</li> <li>• User Interface Classes</li> <li>• User Notifications</li> <li>• The BroadcastReceiver Class</li> <li>• Threads, AsyncTask &amp; Handlers</li> <li>• Alarms</li> <li>• Networking (http class)</li> <li>• Multi-touch &amp; Gestures</li> <li>• Sensors</li> <li>• Location &amp; Maps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes identifican software necesario y lo instalan en sus ordenadores personales. Los estudiantes realizan varias tareas para familiarizarse con la plataforma Android y Ambiente para el Desarrollo. [Usar]</li> <li>• Los estudiantes construyen aplicaciones que trazan los métodos de devolución de llamada de ciclo de vida emitidas por la plataforma Android y que demuestran el comportamiento de Android cuando los cambios de configuración de dispositivos (por ejemplo, cuando el dispositivo se mueve de vertical a horizontal y viceversa). [Usar]</li> <li>• Los estudiantes construyen aplicaciones que requieren iniciar múltiples actividades a través de ambos métodos estándar y personalizados. [Usar]</li> <li>• Los estudiantes construyen aplicaciones que requieren permisos estándar y personalizados. [Usar]</li> <li>• Los estudiantes construyen una aplicación que utiliza una única base de código, sino que crea diferentes interfaces de usuario dependiendo del tamaño de la pantalla de un dispositivo. [Usar]</li> <li>• Los estudiantes construyen un gestor de listas de tareas pendientes utilizando los elementos de la interfaz de usuario discutidos en clase. La aplicación permite a los usuarios crear nuevos elementos y para mostrarlos en un ListView. [Usar]</li> <li>• Los estudiantes construyen una aplicación que utiliza la información de ubicación para recoger latitud, longitud de los lugares que visitan. [Usar]</li> </ul>
<b>Lecturas:</b> Annuzzi, Darcey, and Conder (2013), Cornez2015	

## 8. Metodología

1. El profesor del curso presentará clases teóricas de los temas señalados en el programa propiciando la intervención de los alumnos.
2. El profesor del curso presentará demostraciones para fundamentar clases teóricas.
3. El profesor y los alumnos realizarán prácticas
4. Los alumnos deberán asistir a clase habiendo leído lo que el profesor va a presentar. De esta manera se facilitará la comprensión y los estudiantes estarán en mejores condiciones de hacer consultas en clase.

## 9. Evaluar Sesiones Teóricas:

Las sesiones de teoría se llevan a cabo en clases magistrales donde se realizarán actividades que propicien un aprendizaje activo, con dinámicas que permitan a los estudiantes interiorizar los conceptos.

## Sesiones Prácticas:

Las sesiones prácticas se llevan en clase donde se desarrollan una serie de ejercicios y/o conceptos prácticos mediante planteamiento de problemas, la resolución de problemas, ejercicios puntuales y/o en contextos aplicativos.

**Sistema de Evaluación:**

La nota final se obtiene a través de:

EVALUACIONES PERMANENTES	EVALUACIONES
<b>Evaluación Permanente 1</b> : 20 % <b>Evaluación Permanente 2</b> : 20 %	<b>Evaluación Parcial</b> : 30 % <b>Parcial Teórico</b> : 15 % <b>Parcial Práctico</b> : 15 % <b>Evaluación Final</b> : 30 % <b>Final Teórico</b> : 15 % <b>Final Práctico</b> : 15 %
40%	60%

Donde:

Evaluación Permanente: Comprende trabajos grupales, participación activa en clase, test de ejercicios.

- Permanente 1 (Semanas 1 - 9)
- Permanente 2 (Semanas 10 - 17)

Para aprobar el curso, el alumno debe obtener 11.5 o más en la nota final.

## References

- Annuzzi, J., L. Darcey, and S. Conder (2013). *Introduction to Android Application Development: Android Essentials*. Developer's Library. Pearson Education. ISBN: 9780133477337.
- Grove, R. (2009). *Web Based Application Development*. Jones & Bartlett Learning. ISBN: 9780763759407.