

CIBERTEC

VISIÓN: Ser la institución líder de educación superior técnica en el Perú con alcance a nivel nacional.

MISIÓN: Formar profesionales íntegros y competentes brindando una educación superior de alta calidad que contribuya al desarrollo económico y ambiental del país.

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

Curso : Lenguaje de Programación II (SP4691)
Ciclo : Cuarto
Período : 2023
Horas : 3 Laboratorio
Carrera(s) : Computación e Informática

II. INTRODUCCIÓN

El curso de Lenguaje de Programación II pertenece a la línea de programación y desarrollo de aplicaciones, siendo un curso de especialidad sólo en la carrera de Computación e Informática. Permite al estudiante concretizar proyectos informáticos web aplicando lo aprendido en diferentes cursos y poniendo en práctica la teoría adquirida, de esta manera utiliza contenidos transversales de los cursos de especialidad.

El curso es netamente práctico desarrollado en laboratorio y utilizando Frameworks Open Source. Se inicia con el reconocimiento de JPA (Java Persistence API) y su aplicación con el Framework Spring. Posteriormente se implementa el acceso e interacción a base de datos con el Framework Hibernate. Luego se generan reportes usando Jasper Reports.

III. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza- aprendizaje se basa en el aprendizaje a partir de la experiencia. Busca motivar al estudiante a través de situaciones cercanas a la realidad y propiciar la reflexión para la resolución de problemas en los que se aplican de forma práctica los conocimientos adquiridos. El aprendizaje del curso se consolida con el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada, asesorado por el docente.

Esta metodología contribuye a que el alumno sea protagonista de su aprendizaje individual y colaborativo mientras que el docente asume un rol de planificador, facilitador y guía, creando escenarios que permiten a los alumnos la adquisición de competencias profesionales.

IV. LOGRO DEL CURSO

Al término del curso, el alumno implementa una solución Java Web de tres capas que cumple con el patrón Model View Controller utilizando el framework de persistencia JPA, Spring Framework en la capa controlador e integrador, Hibernate y Jasper Reports, todo ello dentro del entorno de desarrollo Eclipse y base de datos MySQL.

V. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA

Nro	Resultado de Aprendizaje de la Carrera	Aporte
RAC 1	Desarrollo de soluciones de software multiplataforma utilizando herramientas tecnológicas adecuadas	Directo
RAC 2	Contribución en el aseguramiento de la calidad de las soluciones informáticas	
RAC 3	Participación en la definición y diseño de las soluciones informáticas	Directo
RAC 4	Contribución en la administración de los servicios y proyectos de TI	
RAC 5	Resolución de situaciones y orientación a resultados	
RAC 6	Innovación y desarrollo de emprendimientos	
RAC 7	Compromiso con la actualización profesional y la mejora continua	Directo
RAC 8	Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo	Directo
RAC 9	Responsabilidad ética y profesional	
RAC 10	Comunicación asertiva	

VI. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1. Java Persistence API, Maven, Git		Duración: 12 horas
Logro de la Unidad de Aprendizaje Al término de la unidad, el alumno comprende e implementa consultas y mantenimientos de base de datos usando JPA, utiliza Maven para configurar proyectos y conoce el uso de repositorios.		
Capacidades	Conocimientos	
1. Comprende e implementa el uso de JPA en aplicaciones con base de datos: consultas, mantenimientos. 2. Comprende el uso de los sistemas de control de versiones para la gestión de proyectos.	Temario 1.1. Tema 1: Introducción al API de Persistencia JPA 1.1.1. Introducción a JPA y componentes 1.1.2. Entidades y anotaciones 1.1.3. JPA Query Language 1.1.4. JPA y relaciones 1.2. Tema 2. Maven 1.2.1. Introducción y configuración 1.2.2. Creación de un proyecto 1.2.3. Ciclo de vida 1.2.4. Arquetipos 1.2.5. Gestión de dependencias 1.3. Tema 3. Git 1.3.1. Introducción a los sistemas de control de versiones 1.3.2. Gestión de escenarios 1.3.3. GitHub básico	

UNIDAD 2. Framework de Persistencia		Duración: 15 horas
Logro de la Unidad de Aprendizaje Al término de la unidad, el alumno implementa una aplicación java Web utilizando el modelo MVC y toda la funcionalidad provista por los frameworks Spring, JPA e Hibernate.		
Capacidades	Conocimientos	
1. Implementa aplicaciones Java Web utilizando correctamente el framework Spring, JPA e Hibernate en la realización de consultas y mantenimiento de bases de datos.	Temario 2.1. Tema 4. Introducción al Framework Spring 2.1.1. Instalación y Core 2.1.2. Spring Boot 2.1.3. Uso de plantillas 2.1.4. Spring DATA (JPA - Hibernate) 2.1.5. Web 2.1.6. Transacciones	

UNIDAD 3. Reportes con Jasper y despliegue con Azure		Duración: 12 horas
Logro de la Unidad de Aprendizaje Al término de la unidad, el alumno despliega una aplicación web que implementa reportes.		
Capacidades	Conocimientos	
1. Utiliza correctamente las herramientas proporcionadas por Jasper Reports para la generación de reportes texto y gráficos. 2. Implementa aplicaciones Java Web que integran los reportes Jasper en una aplicación Java web. 3. Despliega el proyecto web.	Temario 3.1. Tema 5: JasperReports 3.1.1. Diseño e implementación de reportes con Jasper Studio 3.1.2. Integración JasperReports 3.1.3. Reportes gráficos y resúmenes 3.2. Tema 6: Azure 3.2.1. Creación de cuenta educativa en Azure 3.2.2. Configuración de entorno Azure 3.2.3. Despliegue de aplicaciones web en Azure	

VII. EVALUACIÓN

Fórmula del Curso:

$$\text{Promedio Final} = 15\% (T1) + 20\% (T2) + 35\% (EF) + 30\% (T3)$$

Dónde:

T1: Evaluación de Laboratorio Nro 1
 T2: Evaluación de Laboratorio Nro 2
 EF: Evaluación Final de Laboratorio
 T3: Proyecto Aplicativo

Cronograma:

TIPO DE EVALUACIÓN	SEMANA
T1	06
T2	10
EF	14
T3	15

Consideraciones:

- La nota mínima aprobatoria es 13.
- Ninguna evaluación es susceptible de eliminación.
- El desarrollo (mínimo 12) de los Minicuestionarios (MCU) en la plataforma, de estar disponibles, otorgan un punto de bonificación sobre la Evaluación Final.
- El desarrollo (al 100%) de las Actividades Virtuales (AV) en la plataforma, de estar disponibles, otorgan un punto de bonificación sobre la Evaluación Final.
- El curso SÍ permite rendir un Examen Sustitutorio que reemplace una de las evaluaciones, a excepción del Proyecto Aplicativo, si lo considerase.
- La rendición del Examen Sustitutorio se realiza en fecha posterior al fin de periodo académico y requiere una inscripción previa según el procedimiento que indique Secretaría Académica oportunamente.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- Walls, C. (2015). *Spring*. 4a ed. Anaya Multimedia.
- Kulkarni, R. (2018). *Java EE 8 Development with Eclipse: Develop, Test, and Troubleshoot Java Enterprise Applications Rapidly with Eclipse*. Packt Publishing.
- Keith, M. (2013). *Pro JPA 2 : mastering the Java Persistence API*. Apress.

Bibliografía Electrónica

- Hibernate. (s.f.). *Hibernate ORM. Documentation - 5.4. Guides and such*. <https://hibernate.org/orm/documentation/5.4/>
- The Apache Software Foundation. (2023). *Apache Tomcat*. Recuperado de <http://tomcat.apache.org/>
- VMware, Inc. (2023). *Projects*. <https://spring.io/projects>

Bibliografía Complementaria

- Jasper Community. (2023). *JasperReports Server. Reporting and Analytics Server*. <https://community.jaspersoft.com/>
- Oracle. (2023). *Java Persistence API*. <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/persistence-jsp-140049.html>
- Oracle (2014). *Java Platform, Enterprise Edition: The Java EE Tutorial*. <https://docs.oracle.com/javaee/7/tutorial/index.html>