



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SÍLABO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB
CÓDIGO: IS093A

I. DATOS INFORMATIVOS:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------------|
| 1.1. Nombre del docente del curso | : Mg. JAIME SUASNABAR TERREL |
| Ayudante de Cátedra (no obligatorio) | : |
| 1.2. Correo Institucional | : jsuasnabar@uncp.edu.pe |
| 1.3. Plan de Estudios | : 2018 |
| 1.4. Área | : Formación Especializada |
| 1.5. Ciclo | : IX |
| 1.6. Naturaleza de la asignatura | : Teórico - práctico |
| 1.7. Pre requisito | : IS065A |
| 1.8. Número de créditos | : 4 |
| 1.9. Número de horas semanales | : 6 |
| Horas Teóricas | : 2 |
| Horas Prácticas | : 4 |
| 1.10. Total horas semestral | : 96 |
| 1.11. Fecha de Inicio | : 07 de abril |
| 1.12. Fecha de Finalización | : 25 de julio |
| 1.13. Periodo Lectivo | : 2025-I |
| 1.14. Modalidad | : Presencial |

II. SUMILLA:

La asignatura pertenece al área de Formación Especializada, es de carácter obligatorio, su naturaleza es Teórico-Práctico, tiene el propósito de utilizar un conjunto de herramientas y técnicas para el desarrollo e implementación de aplicaciones web para las organizaciones.
La temática comprende: el desarrollo frontend y backend, empleando frameworks y metodologías de ingeniería de software.

III. COMPETENCIAS:

Del perfil de egreso	El Ingeniero de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas, es un profesional con sólidos conocimientos en ciencias e ingeniería con capacidad para analizar, comprender, diseñar e implementar propuestas de solución con tecnologías de Información y Enfoque sistémico que contribuyan al proceso de toma de decisiones en una organización para el desarrollo económico y social.
Competencia de área o asignatura	Desarrolla software de acuerdo a los requerimientos del cliente para contribuir a la operación del sistema de interés considerando los principios de calidad y ética profesional.

IV. CAPACIDADES:

- Desarrollar aplicaciones web frontend de páginas simples SPA de acuerdo a la especificación de documentos.
- Desarrollar aplicaciones web frontend y backend con consumo de APIs del lado servidor y basado en estándares internacionales.

v. Valores y actitudes

VALORES	ACTITUDES	INDICADORES
Responsabilidad	Valora y participa activamente en las sesiones de clases.	- Participa voluntariamente en las sesiones de clases con aportes significativos. - Responde adecuadamente las preguntas de exploración.
Honestidad	Respeto los derechos de autor y presenta trabajos originales	- Desarrolla sus trabajos respetando los derechos de autor.
Puntualidad	Asistencia y puntualidad en las sesiones de clases	- Asiste puntualmente y participa en las sesiones de clases.



VI. PROGRAMACIÓN DEL DESARROLLO DE CAPACIDADES:

Unidad I: Desarrollo web fronted

Capacidad: Desarrollar aplicaciones web frontend de páginas simples SPA de acuerdo a la especificación de documentos.

Sem.	Contenidos	Estrategias didácticas	Recursos didácticos	Av. %
01	Exposición de sílabo y Prueba de diagnóstico Explicar los fundamentos de las tecnologías web Soluciones web: sistema web, aplicación web, sitio web y página web. Tecnologías web; básicas, lenguajes, gráficos. Funcionamiento de la web: DNS Protocolo TCP/IP, Protocolo HTTP. Roles en el desarrollo de Aplicaciones para Internet: desarrollador frontend, desarrollador backend, desarrollador fullstack Usar la Herramienta de desarrollo - Visual Studio Code Laboratorio 01A: VSC Elementos de interfaz de usuario, extensiones y atajos de teclado.	Portafolio educativo Conferencia Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje colaborativo	AULA VIRTUAL: Manual de la asignatura: por semana Guías de laboratorios Laptop Pizarra digital Proyector multimedia Repositorio de código Github PLATAFORMA VIRTUAL MICROSOFT TEAMS	6
02	Construir una página con Lenguaje Marcado de Hipertexto HTML y Lenguaje Marcado Extensible XML Estándar Open Web Plataform. Estructura HTML y XML, Etiquetas principales de HTML5, Árbol DOM: Árbol de Nodos, Renderizado de Árbol, Ciclo de Vida de una Página Web. Optimización en motores de búsqueda SEO. Y compatibilidad entre navegadores. Diseñar la página web con Hojas de Estilos Estándar CSS3, sintaxis, block / inline / inline-block, unidades de medida absolutas y relativas, flexbox, grid layout, tipos position, diseño fluido y diseño web responsivo. Laboratorio 02A: Diseño flexbox, diseño fluido y diseño responsivo.			12
03	Desarrollar una página web Front-End con Librería CSS Bootstrap. Layout y Components. Desarrollar una página web Front-End con Librería CSS Tailwind. Tipografía: Font, Line, Text, Background, Borders, Effects, Tables, Spaging. Layout: container, columns, break, box, display, position Flexbox: flex básico, direction, wrap, grow, shrink Application UI: Elements: Avatars, Badges, Dropdowns, Button, Button Group Application UI: shells, heading, data display, list, form, feedback, navigation, overlays, layout, components. Practica Calificada 03: Desarrollo de un sitio web con css.			18
04	Desarrollar una página web Front-End con Javascript y Typescript. Motores Javascript, variables y operadores. Tipos: Números / Strings / Objetos y métodos / Booleanos y otros. Estructuras de control y bucles Funciones: sintaxis, invocación, funciones anónimas, función objeto, funciones flecha, funciones auto invocadas, funciones closures. Manejar el DOM con Javascript y Canvas Métodos y propiedades, Elementos / Estilos con javascript, Animaciones y gráficos con canvas Laboratorio 04: Desarrollo de una animación con Javascript	Portafolio educativo Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje colaborativo		24



05	Desarrollar aplicación FrontEnd con Framework JS Estructura y operación de Framework – Client Side Rendering Gestión de dependencias / Herramientas de creación de proyectos Desarrollo basado en componentes – JSX / PROPS / CHILDREN Utilización de Estilos en Framework JS Styles inline / Style Sheets / Styles Modules Styles components / Framework CSS Laboratorio 05A: Pasar datos con props y children y mostrar en un componente hijo.			30
06	Desarrollar aplicaciones con Eventos, Condicionales y Bucles con Framework JS Eventos, Renderizado condicional / Renderizado iterativo, Formularios / Routing Consumo de APIs Promesas / Async await, Obteniendo datos de una API, Librería Axios Laboratorio 06A: Eventos y Renderizado Condicional e iterativo con datos de una API			
07	Uso de Hooks useState / useEffect / useContext / useRef / useReducer / useCallback / useMemo Hooks Personalizados Evaluación de logro 01 Laboratorio 06: Uso de hooks	Portafolio educativo Conferencia Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje colaborativo		
08	Revisión de evaluación logro y retroalimentación			36
	Primer consolidado de evaluación continua y reforzamiento			
Bibliografía: (1), (2), (5), (7), (8), (9)				

Unidad II: Desarrollo web fullstack.

Capacidad: Desarrollar aplicaciones web frontend y backend con consumo de APIs del lado servidor y basado en estándares internacionales.

Sem.	Desempeños	Estrategias y actividades	Evidencias productos	Av. %
09	Tecnología Web Backend Arquitectura de aplicaciones web, servidores web, funcionamiento del server side, lenguaje y framework backend. Desarrollo de Aplicaciones Web Aplicaciones Web con PHP Aplicaciones Web con JSP Laboratorio 9: Despliegue de aplicacões web backend php y jsp			
10	Lenguaje Python Introducción a Python. Sintaxis básica, indentación y comentarios. Variables, cadenas y números. Tipos de datos. Listas y tuplas. Diccionarios. Condicionales. Estructuras de control. Funciones imperativas. Retorno de valores. API imperativa. Encapsulamiento, herencia múltiple y polimorfismo. Clases, atributos e instancias. Métodos y Objetos. Constructores y Destructores. Excepciones. Módulos.	Portafolio educativo Conferencia Aprendizaje basado en problemas Aprendizaje colaborativo	AULA VIRTUAL: Manual de la asignatura: por semana Guías de laboratorios Laptop Pizarra digital Proyector multimedia Repositorio de código Github PLATAFORMA VIRTUAL MICROSOFT TEAMS	



	Laboratorio 10: Aplicación con Python			
11	Introducción a Django Introducción. Patrón de arquitectura MVC y MTV. Instalación, gestión de proyectos, integración con Apache. Creación de estructura de proyectos en la línea de comandos. Gestión de URLs, vistas y plantillas Creación de Vistas. Vistas basadas en clases, en funciones y configuración de URLs. Uso de Plantillas. Plantillas, bloques, herencia, etiquetas y filtros. Modelo de datos: Modelos y API para base de datos. Tipos de campos. Creación de consultas. Laboratorio 11: Desarrollo de vistas, plantillas y modelos			
12	Gestión de formularios: Creación de Formularios. Plantilla de un formulario. Validación y sanitización de datos usando formularios y validadores. Django Admin: Introducción a Django admin y personalización básica. Personalización y registro de modelos. Creación de campos calculados y formularios personalizados. Middleware y Sesiones: Middleware. Manejos de sesiones. Autenticación y autorización. Laboratorio 12: Desarrollo de un sistema web backend			78
13	Diseño de APIs RESTful Introducción a REST, APIs de Hipermédios y HATEOAS. Serialización de modelos y otras fuentes de datos. Filtrado, paginación y límites temporales de uso. Ruteadores, conjuntos de vistas, AJAX, CSRF y COR Laboratorio 13: Desarrollo de un sistema web backend			84
14	Microservicios en Django Introducción a los microservicios y configuración de la arquitectura. Diseño y construcción de su primer microservicio con Django. Comunicación entre microservicios. Gestión de bases de datos en microservicios. Implementación de microservicios con Docker y Kubernetes. Protección de microservicios. Monitoreo y escalado de microservicios. Consumo del Microservicio			90
15	Expone su proyecto de investigación y RSU Evaluación de Logro 02			96
16	Revisión de evaluación logro y retroalimentación Segundo consolidado de la evaluación continua y reforzamiento			100
Bibliografía: (2), (3), (4), (5), (10), (11), (12)				

Portafolio educativo
Conferencia
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje colaborativo

AULA VIRTUAL:
Manual de la asignatura: por semana
Guías de laboratorios
Laptop
Pizarra digital
Proyector multimedia
Repositorio de código Github
**PLATAFORMA VIRTUAL
MICROSOFT TEAMS**



VII. SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Matriz de evaluación

UNIDAD	CAPACIDADES	INDICADORES DE DESEMPEÑO	INSTRUMENTOS
I	Desarrollar aplicaciones web Frontend de páginas simples SPA de acuerdo a la especificación de documentos.	Desarrolla solución web de una sola página para una empresa local	Aplicación web operativa
II	Desarrollar aplicaciones web frontend y backend con consumo de APIs del lado servidor y basado en estándares internacionales.	Desarrolla solución web en el lado del servidor basada en microservicios	API web operativa

Cálculo del Promedio

La nota de cada forma de evaluación para el logro de desarrollo de competencias está compuesta de:

CRITERIOS	PROMEDIO PARCIAL	PROMEDIO FINAL
Evaluación de Logro (EL) 50% Promedio de Laboratorios y Prácticas (PLP) 25% Promedio de Trabajo de Investigación y Portafolio (TI) 25%	$PP1 = EL * 0.5 + PLP * 0.25 + TI * 0.25$ $PP2 = EL * 0.5 + PLP * 0.25 + TI * 0.25$	$PP1 + PP2$ $PF = \frac{\quad}{2}$

La evaluación es permanente.

CRONOGRAMA DE EVALUACIONES PARCIALES

Primer consolidado de notas: Semana 8 hasta el 18 de octubre de 2024

Segundo consolidado de notas: Semana 16 hasta el 13 de diciembre de 2024

Requisitos de aprobación

- La asistencia presencial mínima a las clases teóricas y prácticas debe ser del 70%, como indica el Reglamento.
- Participación activa en clases y entrega puntual de los trabajos encargados en la plataforma y herramientas digitales
- La nota mínima aprobatoria es 10.5 (en el sistema vigesimal), del promedio de los Consolidados parciales.
- Presentación de trabajos individuales y/o grupales.
- Logro de las competencias planteadas.

VIII. ACTIVIDADES TRANSVERSALES.

a. INVESTIGACIÓN FORMATIVA

ACTIVIDAD	PRODUCTO	FECHA
Asesoramiento de proyectos de investigación formativa, revisión del estado del arte. Difundir las investigaciones publicadas por los docentes vinculados con la asignatura	Presentación y exposición de Trabajo aplicativo	21 al 25 de julio de 2025

b. RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

ACTIVIDAD	BENEFICIARIOS	FECHA
Tutoría para promover proyectos de responsabilidad social Universitaria, en el marco de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	Comunidad Huancaína.	21 al 25 de julio de 2025



IX. BIBLIOGRAFÍA:

9.1 Básicas.

1. Media Active (2014) Aprende a Programar APPS CON HTML5, CSS Y JAVASCRIPT Alfaomega Primera Edición (L-CA-3811)
2. Frank Zickert (2020) React Architect Full Stack React App Development and Serverless Deployment Editorial React-Architect
3. Roldán Martínez, David (2018) Microservicios un enfoque integrado Editorial RA-MA Madrid España
4. Schild, Herbert (2018). Java 9: una guía para principiantes. Anaya Multimedia, 7ma edición.
5. Pressman, R. S. and Maxim, B. (2015). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill, 8th edition.
6. Sommerville, 2017 Sommerville, I. (2017). Software Engineering. Pearson, 10th edition
7. Pressman, R. S. and Maxim, B. (2010). Ingeniería del Software: Un enfoque práctico. McGraw-Hill, 7ma edición.
8. Sommerville, 2017 Sommerville, I. (2011). Ingeniería del software. Pearson, 9na edición
9. Gerard O'Regan. (2017) Concise Guide to Software Engineering - From Fundamentals to Application Methods Editorial Springer International, Primera Edición. Cham Suiza.

9.2. Complementarias.

10. Torres Remon, M (2013). Desarrollo de aplicaciones con Java. Empresa Editora Macro EIRL primera edición
11. Brahma Dathan y Sarnath Ramnath. (2015) Object-Oriented Analysis, Design and Implementation - An Integrated Approach Editorial Springer International, Segunda Edición. Edición Cham Suiza
12. Bennett, Simon ; Mcrobb, Steve ; Farmer, Ray (2006). análisis y diseño orientado a objetos de sistemas usando uml. Editorial Mc-Graw Hill Tercera Edición. (L-CA-3213)
13. Piattini, Mario g. ; Calvo Manzano, José A. ; Cervera, Joaquín ; Fernández, Luis (2004). Análisis y Diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión - Una Perspectiva de Ingeniería de Software. Editorial Alfaomega. (L-CA-3111)
14. Carranza, Zalatiel (2004). Análisis de Sistemas de Software. Editorial Universidad de Lima. Primera Edición (L-CA-3109)

9.3. Electrónicas:

1. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ingeniare/v26n3/0718-3305-ingeniare-26-03-00473.pdf>
2. <https://media.proquest.com/media/hms/PFT/1/vPfNH?s=l7xsvZlm%2B%2BmltC1nWiM0iXSw4ME%3D>
3. http://www.pmoinformatica.com/2018/04/documento-de-requerimientos-de-software_37.html
4. <https://www.linkedin.com/pulse/ingenier%C3%ADa-de-requerimientos-bajo-un-enfoque-%C3%A1gil-mejias-cruz?articleId=6631527343217270785>
5. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/62882/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Ciudad Universitaria, 07 de marzo de 2025

MG. JAIME SUASNABAR TERREL
Docente Nombrado Categoría Asociado a Tiempo Completo

REVISIÓN Y APROBACIÓN POR LA DIRECCIÓN DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Ciudad Universitaria, 11 de marzo de 2025.



JESÚS ULLOA NINAHUAMÁN
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

APROBADO POR EL CONSEJO DE FACULTAD

Ciudad Universitaria, 13 de marzo de 2025.



Ing. José Luis Olivera Meza
SECRETARIO DOCENTE



Dr. Fidel Onesimo Arauco Cambarin
DECANO