



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

SÍLABO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: DESARROLLO DE APLICACIONES WEB

CODIGO: IS093A

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. Nombre del docente del curso : Mg. Jaime Suasnábar Terrel
- 1.2. Ayudante de Cátedra (no obligatorio) : -----
- 1.3. Plan de Estudios : 2018
- 1.4. Ciclo : IX
- 1.5. Número de créditos : 04
- 1.6. Número de horas semanales : 06
 - Horas Teóricas : 02
 - Horas Prácticas : 04
- 1.7. Total horas semestral : 96
- 1.8. Pre requisito : IS065A
- 1.9. Área : Formación especializada
- 1.10. Fecha de Inicio : 21 de agosto de 2023
- 1.11. Fecha de Finalización : 07 de diciembre de 2023
- 1.12. Periodo Lectivo : 2023-II
- 1.13. Modalidad : Adaptación No presencial excepcional

II. FUNDAMENTACIÓN:

La asignatura de Aplicaciones Web es de naturaleza teórico práctico, que se desarrolla en aula y laboratorio de cómputo. El propósito es implementar un sistema de información con tecnología web bajo estándares de seguridad, calidad y optimización, con la finalidad de diseñar, administrar y liderar el desarrollo de soluciones a los problemas de información en los procesos de gestión en las organizaciones aplicando el pensamiento sistémico, analítico y crítico.

III. 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.

IV. COMPETENCIAS:

Competencia del egresado	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.



v. Valores y actitudes

VALORES	ACTITUDES	INDICADORES
Responsabilidad	Valora y participa activamente en las sesiones de clases.	<ul style="list-style-type: none">- 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	<ul style="list-style-type: none">- Desarrolla sus trabajos respetando los derechos de autor.
Puntualidad	Asistencia y puntualidad en las sesiones de clases	<ul style="list-style-type: none">- 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.	Desempeños	Estrategias y actividades	Evidencias productos	Av. %
01	Exposición de sílabo y Prueba de diagnóstico Explicar los fundamentos de las tecnologías 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.			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, Spacing. 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 01: Desarrollo de un sitio web con framework.		AULA VIRTUAL: Presentación del manual de la asignatura: por semana VIDEO: Grabación en el equipo de la asignatura por sesión. LECTURA: Manual de la asignatura semanal TAREA: Tareas creadas y ejecutadas en MS Temas PLATAFORMA VIRTUAL MICROSOFT TEAMS	18
04	Desarrollar una página web Front-End con Javascript. 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. Clases Number, String, Math. Arrays unidimensionales y multidimensionales. Objetos Map y Set TRABAJO 01 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	ASINCRÓNICAS: • Preguntas y respuestas en grupo de whatsapp • Trabajos desarrollados con códigos únicos de cada participante SINCRÓNICAS: • Clase magistral con preguntas de descubrimiento. • Demostración de ejemplos		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.	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de prácticas de laboratorios • Videoconferencia con interacción en tiempo real 		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 09: Uso de hooks			
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	Next JS – CSR / SSR Creación del proyecto / routing en Next / Estilos / Formularios. Typescript Typescript De javascript a typescript Laboratorio 10: Caso práctico consumo de API			48
10	Next JS – CSR / SSR Creación del proyecto / routing en Next / Estilos / Formularios. Typescript Static Generate – Static Regeneration Incremental Static Regeneration (ISR) Incremental Static Generation (ISG) Laboratorio 10: Caso práctico consumo de API			60



11	Server Side Props getServerSideProps. Next Auth Instalación, configuración, obtener información de la session, proveedor, credenciales, callbacks, verificar credenciales. Crear usuario basado en OAuth, logín personalizado, Middlewares. Laboratorio 11: Subsistema de autenticación con Next JS Creación del proyecto / configuración de dependencias / creación de rutas Componentes formulario			68
12	Desarrollo backend Arquitectura de aplicaciones web, servidores web, funcionamiento del server side, lenguaje y framework backend. Java y Jakarta. IntelliJ Idea, Tom Cat Desarrollar Aplicaciones con Spring Core y Spring Boot Terminología y Características Spring, Modulos Spring, Servlets, JSP Spring Boot Laboratorio 12: Desarrollo de un sitio web backend	ASINCRÓNICAS: • Preguntas y respuestas en grupo de whatsapp • Trabajos desarrollados con códigos únicos de cada participante SINCRÓNICAS: • Clase magistral con preguntas de descubrimiento. • Demostración de ejemplos • Desarrollo de prácticas de laboratorios • Videoconferencia con interacción en tiempo real	AULA VIRTUAL: Presentación del manual de la asignatura: por semana VIDEO: Grabación en el equipo de la asignatura por sesión. LECTURA: Manual de la asignatura semanal TAREA: Tareas creadas y ejecutadas en MS Temas PLATAFORMA VIRTUAL MICROSOFT TEAMS	78
13	Desarrollar API Rest con Spring HTTP, MVC, Arquitectura API Rest Laboratorio 13: Desarrollo de una API Rest y Despliegue.			84
14	Registro de Microservicios en Eureka Creación del servidor Eureka Registro de un microservicio Resumen del registro de microservicio Consumo de un Microservicio Configuración avanzada en Eureka Configuración en la nube			90
15	Expone su proyecto de investigación y RSU Evaluación de Logro 02			96
16	Revisión de evaluación logro y retroalimentación			100
	Segundo consolidado de la evaluación continua y reforzamiento			
Bibliografía: (2), (3), (4), (5), (10), (11), (12)				



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

Sistema de calificación

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%	$PP1 = EL * 0.5 + PLP * 0.25 + TI * 0.25$ $PP2 = EL * 0.5 + PLP * 0.25 + TI * 0.25$	$PF = \frac{PP1 + PP2}{2}$

La evaluación es permanente.

Cronograma de evaluaciones parciales

Primer consolidado de notas: Semana 8 (11 al 13 de octubre)

Segundo consolidado de notas: Semana 16 (05 - 07 de diciembre)

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.

Actividad (es)	Participantes	Fecha
Asesoramiento de proyectos de investigación formativa, con revisión del estado del arte en los temas afines de la asignatura.	Estudiantes matriculados en la asignatura.	Durante el semestre académico
Promover proyectos de responsabilidad social Universitaria, en el marco de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).	Estudiantes matriculados en la asignatura.	Durante el semestre académico
Tutoría Académica, seguimiento académico para reforzamiento y retroalimentación a los estudiantes que no aprobaron las capacidades establecidas en las unidades.	Estudiantes matriculados en la asignatura.	Semana 9 Semana 14
Difundir las investigaciones publicadas por los docentes vinculados a las asignaturas	Estudiantes matriculados en la asignatura.	Durante el semestre académico



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, 10 de agosto del 2023

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

REVISIÓN Y APROBACIÓN POR LA DIRECCIÓN DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

Ciudad Universitaria, 14 de agosto del 2023.



JESÚS ULLOA NINAHUAMÁN
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO ACADÉMICO

APROBADO POR EL CONSEJO DE FACULTAD

Ciudad Universitaria, 15 de agosto de 2023.



Mg. Johnny Angel Huarac Suárez
SECRETARIO DOCENTE