**ANEXO I**

VIGENCIA DEL PROGRAMA: 2024

|  |
| --- |
| ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN WEB II CÓD. DE MATERIA: 07085 |
| CARRERA: TECNICATURA UNIV. EN TECNOLOGÍAS WEB CÓD. DE CARRERA: |

**Ciclo Académico:** Inicial.

Año de la carrera: Segundo.

Horas de clases semanales: 5 horas.

Teóricas: 2 horas.

Prácticas: 3 horas

Régimen de Cursado: Cuatrimestral / Primer cuatrimestre.

Observaciones:

**ESPACIOS CURRICULARES CORRELATIVOS PRECEDENTES**

Aprobada/s: Programación Web I (07084) Cursada/s y aprobada/s:

**ESPACIOS CURRICULARES CORRELATIVOS SUBSIGUIENTES**

Asignatura/s: Programación Web III (07088)

**1-FUNDAMENTACIÓN**

Esta materia introduce al alumno en la programación web del lado del servidor. Especialmente en tecnologías (lenguajes, herramientas y metodologías) que son indispensables para el desarrollo backend de aplicaciones o portales web. Resulta útil para la cursada el conocimiento previo de conceptos básicos de frontend de aplicaciones o portales web.

**2- OBJETIVOS GENERALES**

Desarrollar aplicaciones web, tanto frontend como backend.

**3- OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Aplicar los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas concretos.

Utilizar apropiadamente las tecnologías web.

Crear bases de datos que permitan almacenar información dinámica que luego será visualizada en la interfaz usuario.

Reconocer e incluir a la Verificación y Validación de Software como parte fundamental en la actividad del programador.

Conocer y saber implementar una variada gama de posibilidades para poner en producción aplicaciones de diversas maneras, de modo que podrán escoger la que mejor se adapte a diversos tipos de proyectos.

**4- CONTENIDO MÍNIMOS**

Formularios. Tareas del cliente. Tareas del servidor. HTML avanzado. XML. PHP básico. Sesiones. Implementación y Configuración de Aplicaciones Web. Conectividad con base de datos. Modelado de datos con XML. Claves y dependencias funcionales de XML. Diseño, redundancia y formas normales de XML. XML Schema. XPath y XQuery. Procesamiento de consultas sobre bases de datos XML. Autorización y seguridad de bases de datos XML. Indexación de datos en XML. Integración e intercambio de datos XML. Seguridad de Base de Datos.

**5- PROGRAMA ANALÍTICO**

Unidad Nº 1: Ecosistema Web

Concepto de Web. Desarrollo Web: Frontend (tareas del cliente) y Backend (tareas del servidor). Tecnologías. Herramientas.

Unidad Nº 2: NodeJS

Concepto. Instalación. REPL. Variables. Operadores. Condicionales. Bucles. Funciones. Objetos globales. Timers. Módulos comunes, predefinidos y globales. NPM. NPM init. Event loop. Callbacks. Promesas. Async y Await. Fetch. Representaciones de datos: JSON y XML. Comparativa.

Unidad Nº 3: Express

Concepto. Modelo cliente-servidor. Inicio de servidor y escucha de conexiones en un determinado puerto. Envío de archivos HTML. Routing. HTTP methods: GET, POST, PUT, DELETE. HTTP Response. Request Body. Request Params. Queries. All method. Middleware. Rest API CRUD. Settings. Static files. Express router. Template engine. HTML avanzado. Async code.

Unidad Nº 4: Base de Datos

Concepto. Conexión. Consultas SQL. Procesamiento de consultas. Base de datos relacionales (MySQL). Base de Datos NoSQL (MongoDB).

Unidad Nº 5: QA Automation

Conceptos. API Testing mediante Postman (estructura e información JSON correcta). Códigos de error. End-to-End Testing mediante Cypress. XPath.

Unidad Nº 6: Despliegue

Conceptos. Adaptación a diversas situaciones, infraestructura disponible o necesidades del proyecto. Deploy de aplicaciones NodeJS. Mejores prácticas. Alternativas: Deploy con Docker: dockerizar una aplicación y realizar el deploy, aplicando balanceo de carga mediante Kubernetes. Deploy en Heroku: usando servicios en la nube. Despliegue de aplicaciones servless mediante el servicio de Firebase Cloud Functions.

**6- CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

Los alumnos deben comprender los conceptos de programación web y demostrar su aplicación mediante la resolución de ejercicios prácticos de modelado e implementación.

**7- METODOLOGÍA DE TRABAJO**

1. Clases de teoría. En cada clase de teoría los alumnos conocerán de antemano los contenidos que se desarrollarán. Durante estas clases el profesor explicará los contenidos teóricos de la asignatura con abundante ejemplificación, que le permita luego al alumno abordar con solvencia la resolución de la guía de trabajos prácticos. Se fomentará la participación de los alumnos para lograr una dinámica que permita un mejor aprovechamiento de la clase.
2. Clases prácticas. Tienen los objetivos de: i) promover el estudio continúo de los alumnos y ii) de controlar la evolución del aprendizaje de los alumnos. En todas las clases prácticas los alumnos sabrán de antemano que problemas tienen que realizar. En ellas el profesor dará indicaciones para que los alumnos puedan superar las dificultades que les hayan aparecido en su resolución y resolverá individualmente las dudas y problemas que les hayan aparecido durante su resolución. Será labor del grupo de alumnos elaborar la colección de problemas resueltos de la asignatura.
3. Descripción de las Actividades Prácticas.

Formación Experimental: No se realizan actividades experimentales.

Resolución de Problemas del Mundo Real: Los alumnos deberán resolver Trabajos Prácticos que contienen problemáticas referidas a cada uno de los núcleos temáticos vistos, que corresponden a cada una de las Unidades de los contenidos analíticos. No son de entrega obligatoria.

Actividades de proyecto y diseño de sistemas informáticos: Trabajos Prácticos grupales que integran los conceptos vistos.

Instancias supervisadas de formación en la práctica profesional: No se realizan.

Otras actividades: Aprendizaje basado en problemas y Metodologías ágiles.

1. Simulacros de parcial. La clase previa a cada evaluación parcial se llevará un simulacro que consistirá en plantear a los alumnos situaciones problemáticas similares a las que pueden evaluarse. Instándolos a resolverlos con el apoyo del material elaborado durante las clases, y luego haciendo una puesta en común con el docente y demás alumnos, lo que les permitirá hacer una valoración crítica ante la instancia parcial.

**8- ACREDITACIÓN DE ALUMNOS**

Regularización: Los alumnos deberán aprobar dos instancias de examen parcial o entregas, teniendo una instancia de recuperación donde pueden recuperar cualquiera de los dos parciales o entregas en el caso de haber desaprobado uno. Además, deberán realizar dos trabajos prácticos de diseño e implementación de un problema. Estos trabajos prácticos se van trabajando a lo largo de la cursada y el alumno tiene que demostrar suficiencia para resolverlo; el mismo cuenta con una fecha de entrega y pudiéndose recuperarse una vez.

Promoción: No aplica

**9- METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LOS ALUMNOS EN EL SISTEMA DE ASISTENCIA TÉCNICO PEDAGÓGICO**

Se realizarán a lo largo del cuatrimestre y previo a cada una de las instancias de evaluación clases de consulta para que los alumnos puedan comprobar su avance.

Los seguimientos de los trabajos prácticos se realizan de forma continua a lo largo del cuatrimestre, presentando soporte y ayuda a su resolución.

Los alumnos cuentan con una guía de ejercicios del mismo tenor de los necesarios para regularizar y aprobar la materia.

**10- ACREDITACIÓN DE ALUMNOS NO PRESENCIALES** (Modalidad a distancia)

Según Reglamento de Alumnos vigente.

**11- METODOLOGÍA DE TRABAJO SUGERIDA PARA EL APRENDIZAJE AUTOASISTIDO**.

Se recomienda la realización de los ejercicios de la guía de trabajos prácticos, así como también los Trabajos prácticos solicitados a los alumnos regulares. La bibliografía además cuenta con ejercitación y demostraciones del mismo tenor que las realizadas en clase. Se recomienda la asistencia al menos a dos clases de consultas previas al examen final libre.

**12- ACREDITACIÓN DE ALUMNOS LIBRES**

De acuerdo con el artículo 54 y 55 del Reglamento de Alumnos de la Universidad Nacional del Oeste, y otras reglamentaciones vigentes, se resuelve de la siguiente manera: Se tomará un examen teórico práctico. La parte práctica revisara sobre las ejercitaciones llevadas a cabo en el curso presencial. La parte teórica versará sobre la totalidad del contenido de la materia. La acreditación exige la aprobación de ambas partes.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **13- BIBLIOGRAFÍA** | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Apellido/s Nombre/s** | **Año Edición** | **Título de la Obra** | **Capítulo/ Tomo** | **Lugar de Edición** | **Editorial** | **Biblioteca** | **PMB** | **Otro** |
| **UNO** |
| Fundación  OpenJS |  | Sitio Oficial de Node.js |  |  |  |  |  | <https://nodejs.org/en> |
| Fundación OpenJS |  | Sitio Oficial de Express |  |  |  |  |  | <https://expressjs.com/es/> |
| MongoDB |  | Sitio Oficial de MongoDB |  |  |  |  |  | <https://www.mongodb.com/es> |
| Postman |  | Sitio Oficial de Postman |  |  |  |  |  | <https://www.postman.com/> |
| Cypress.io |  | Sitio Oficial de Cypress |  |  |  |  |  | <https://www.cypress.io/> |
| Pandolfo Pablo |  | Sitio Oficial de la materia |  |  |  |  |  | <https://github.com/ppandomail/pweb> |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **14- VIGENCIA DE PROGRAMA** | | |
| Año | Firma del Profesor Responsable | Aclaración Firma |
|  |  |  |
| Fecha | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **15- VISADO ESCUELA** | | |
| Año | Firma Decano | Aclaración |
|  |  |  |
| Fecha: | |