

1. CURSO

Curso	Ingeniería Web
Pre-requisito	Programación avanzada
Semestre académico / Año	Séptimo semestre
Horas sincrónicas	3
Horas asincrónicas	4
Horas de ayudantía/tutorías	Miércoles/jueves 17:10 a 18:20 p.m
Créditos	3

2. HORARIO

Horario de clases	Martes 8:14- 9:00 Miércoles 9:35 -10:10
Modalidad	Semipresencial

3. EQUIPO DOCENTE

Nombre docente encargado/a	Sandra Patricia Cano
Correo electrónico	sandra.cano@pucv.cl

Oficina/Puso/Edificio/Campus o sede	Escuela de Ingeniería Informática
N° de teléfono	+56 9 20170886
Nombre ayudante/tutor/a	Felipe Concha
Correo electrónico	felipe.concha.b@mail.pucv.cl

4. RESULTADO DE APRENDIZAJE DEL CURSO

Aprendizajes previos al curso

1. Aplica conceptos de programación a partir de requerimientos de un problema.
2. Asocia patrones de diseño a partir de requerimientos de un problema para la creación de una solución de programación.

Resultados de aprendizaje del curso

1. Identifica conceptos de programación a partir de requerimientos del problema para el desarrollo de tecnologías web.
2. Asocia conceptos de ingeniería web en el diseño de tecnologías web en un caso de estudio para la creación de un sitio web.
3. Aplica Patrones de diseño en el diseño de tecnologías web en un caso de estudio para la creación de un sitio web.
4. Contrasta conceptos de ingeniería web en el desarrollo de tecnologías web para ser aplicados en la solución de problemas.
5. Evalúa soluciones web a partir de los requerimientos del problema para ser aplicados para el diseño y desarrollo de una tecnología web.
6. Crea tecnologías front-end y back-end a partir de los requerimientos del problema para el desarrollo de una aplicación web.

5. MOTIVACIÓN

¿Por qué es importante la ingeniería web?, Tim-Berners-Lee inventó lo que hoy se conoce como Internet, desde entonces la web ha evolucionado hasta el punto en que la actualidad se usa para diferentes ámbitos, como realizar una compra, hacer pagos, leer información, monitoreo, planeación, comunicación a través de redes sociales, reservar citas, entre otros. Uno de los casos más exitosos que están implementados a través de tecnologías web, son: amazon, google, Netflix, facebook, youtube y Twitter.

Hoy en día, el uso de la tecnología es indispensable en diferentes ámbitos de la vida, como: salud, educación, industria, entre otros. La ingeniería web es multidisciplinaria y tiene diferentes contribuciones en diferentes áreas, como: arquitectura de la información, ingeniería de requisitos, diseño de interfaz de usuario, usabilidad, ingeniería de software, ingeniería de datos, recuperación de la información, testeo, modelado, simulación, entre otros. La mayoría de las aplicaciones informáticas se están desarrollando y diseñando con tecnologías web. Cada vez la comunidad de usuarios es más amplia que antes y la competencia puede extenderse por todo el mundo.

El auge de la tecnología y los nuevos conceptos de la industria 4.0 están formando parte de nuestra vida, por lo tanto el uso de la ingeniería web está transformando diferentes ámbitos de la sociedad y ha tenido un impacto en diferentes áreas, en cómo los usuarios pueden acceder a la información e interactuar de manera dinámica con ella. A su vez, ha hecho crear nuevos perfiles laborales en el diseño, desarrollo, implementación y evolución de dichas tecnologías.

Desde una opinión personal la ingeniería web permite incursionar en su carrera profesional como desarrollador. Además le permite que usted pueda trabajar desde una modalidad freelance o pueda tener su propia empresa. Sin embargo para incursionar en este campo de la ingeniería web, requiere de mucha dedicación y horas de programación. Por lo que, es normal la frustración ya que es una etapa que forma parte de este proceso de aprendizaje. Nadie nunca llegó a ser grande sin antes pasar por una serie de intentos fallidos que terminaron en frustración, pero que al final lograron el objetivo final y muchos de ellos /ellas hoy en día son reconocidos programadores, como Mark Zuckerberg (facebook), Jack Dorsey (Twitter), Sara Haider (Twitter), John McCarthy (Computación en la nube), entre otros.

6. CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Semana o ciclo semanal	Inicio/ Finalización <i>(señale la fecha de inicio y de cierre de cada ciclo de semana, el que puede o no coincidir con la semana del calendario oficial)</i>	Resultado de aprendizaje <i>(señale el o los RA que se abordarán durante cada semana o ciclo semanal)</i>	Unidad o Módulo <i>(señale las unidades o módulos que se abordaran en cada semana)</i>	Actividad central <i>(señale la principal actividad de aprendizaje que se desarrollará cada semana, además de especificar las actividades de evaluación correspondientes, cuando corresponda)</i>	Contenidos centrales <i>(señale los principales contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales a abordar en cada semana)</i>
1	Semana 1	RA1	Unidad 1: Introducción a Ingeniería Web	<p>Sesión sincrónica Mapa conceptual que relacione los conceptos básicos de ingeniería web.</p> <p>Sesión Asincrónica - Charla sobre la historia internet (Video) - Lectura de conceptos web. - Páginas web a seguir.</p>	<p>Conceptuales Introducción, DNS, ISP, Conceptos relacionados con Front-end y lenguajes que incluye front-end.</p> <p>Procedimentales: Etapas para el diseño de una tecnología web. Identificación de requerimientos de tecnología web</p> <p>Actitudinales: Responsabilidad Trabajo en equipo</p>

					Profesionalismo
2	Semana 2	RA1, RA2	Unidad 2 : Tecnologías Front-end	<p>Sesión Sincrónica Demostración práctica de Etiquetas + importantes en HTML5, CSS y preprocesadores de CSS como LESS. Trabajando con el IDE Visual Studio Code.</p> <p>Evaluación Sumativa: Caso de Estudio: diseño de una página web haciendo uso de etiquetas HTML5 y preprocesador de CSS con LESS.</p> <p>Sesión Asincrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué es ser desarrollador front-end? - Estudio de las etiquetas HTML5 - Estudio de CSS3 a través de pre-procesador CSS - Ejemplos prácticos 	<p>Conceptuales Conceptos de diseño web y lenguajes etiquetado html5 y css</p> <p>Procedimentales Estructura de un diseño de una página web Lenguajes que incluye el diseño de una página web.</p> <p>Actitudinales: Responsabilidad Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
3	Semana 3	RA2	Unidad 2	<p>Sesión Sincrónica Práctica cómo trabajar Typescript y JS con visual studio code</p> <p>Sesión Asincrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas sobre que es Typescript y JS - Ejemplos prácticos 	<p>Conceptuales Conceptos básicos de JS y TS</p> <p>Procedimentales Exploración de TS usando el IDE Visual Studio Code</p> <p>Estructuración de TS en una página web</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
4	Semana 4	RA2	Unidad 2	<p>Sesión Sincrónica práctica DOM con TS con Visual Studio Code.</p>	<p>Conceptuales Interacción de elementos a través del DOM.</p>

				<p>Evaluación Sumativa Caso de Estudio a resolver una interacción con DOM y TS.</p> <p>Sesión Asincrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas TS y JS - Ejemplos prácticos 	<p>Procedimentales Creación de una página web usando TS para el manejo de DOM</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
5	Semana 5	RA2	Unidad 2	<p>Sesión Sincrónica Práctica de creación de una página usando framework Angular</p> <p>Sesión Asincrónica Mapa mental sobre los conceptos de front-end Información sobre los diferentes frameworks que se pueden desarrollar para front-end. Diapositivas Qué es Angular y cómo incursionar con Angular. Videotutoriales desarrollados por el profesor sobre prácticas con Angular.</p>	<p>Conceptuales Introducción al framework Angular: Arquitectura, Sintaxis, Directivas, Componentes y Servicios.</p> <p>Procedimentales Estructuración de una tecnología web con AngularCLI</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
6	Semana 6	RA3	Unidad 2	<p>Sesión Sincrónica A partir de un caso de estudio identificar qué tipo de componentes son necesarios para implementar tecnologías Front-end con AngularCLI</p> <p>Evaluación Sumativa Caso de estudio: Diseñar una página web usando el framework AngularCLI</p> <p>Sesión Asincrónica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué es ser desarrollad 	<p>Conceptuales Patrones UI y de comportamiento con Angular</p> <p>Procedimentales Estrategias de las diferentes tecnologías que involucra el desarrollo front-end.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>

				<ul style="list-style-type: none"> - or Backend? - Qué es - Qué son Patrones UI? 	
7	Semana 7	RA3, RA4	Unidad 2	<p>Sesión Sincrónica Práctica: Generación de una página usando un framework Angular y módulos Bootstrap y design material.</p> <p>Sesión Asincrónica Lecturas de blogs, relacionado con la importancia de Angular hoy en día.</p> <p>Lectura sobre cuáles deben ser las competencias de un desarrollador web y los lenguajes tops.</p>	<p>Conceptuales Patrones UI y de comportamiento con Angular Concepto de diseño responsivo</p> <p>Procedimentales Estrategias para el diseño de una página web responsiva.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
8	Semana 8	RA4	Unidad 2	<p>Ejemplos prácticos.</p> <p>Sesión Sincrónica Caso práctico de crear un formulario con Angular, módulos y funcionalidades de typescript.</p> <p>Importancia de la Usabilidad.</p> <p>Evaluación Sumativa Caso de estudio de un formulario haciendo uso de principios de usabilidad y accesibilidad.</p> <p>Sesión Asincrónica - Ejemplos prácticos de formularios en Angular</p> <p>Vídeo "importancia de la Usabilidad en la web".</p> <p>Artículo: "Accesibilidad y</p>	<p>Conceptuales Validación de formularios</p> <p>Procedimentales Aplicación de interacción de usuario final a través de un formulario.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>

9	Semana 9	RA4	Unidad 3: Tecnologías Backend	<p>Usabilidad en la Web”</p> <p>Sesión Sincrónica</p> <p>Caso Práctico de página Backend con AngularCLI</p> <p>Sesión Asincrónica</p> <p>Diapositivas relacionado con conceptos backend y los lenguajes de programación que se trabajan.</p> <p>Mapa Conceptual sobre los conceptos y tecnologías que involucra back-end</p>	<p>Conceptuales Conceptos de back-end</p> <p>Procedimentales Aplicación de una página backend usando framework AngularCLI</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
10	Semana 10	RA4	Unidad 3	<p>Sesión Sincrónica</p> <p>Debate de un caso de estudio (netflix)</p> <p>Sesión Asincrónica</p> <p>Arquitecturas Web y cómo unir front-end y back-end.</p> <p>Charla Video “La importancia de las Arquitecturas Web”</p>	<p>Conceptuales Conceptos arquitectura web para relacionar la parte de backend y front-end.</p> <p>Procedimentales Explicación de las arquitecturas web, conectar front-end y back-end.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
11	Semana 11	RA4	Unidad 3	<p>Sesión Sincrónica</p> <p>Caso práctico bases de datos en Backend.</p> <p>Evaluación Sumativa</p> <p>Caso de estudio: conectar una base de datos con back-end.</p> <p>Sesión Asincrónica</p> <p>Bases de datos relacionales y no relacionales.</p>	<p>Conceptuales Conceptos de base de datos Con backend y consumirlas en front-end.</p> <p>Procedimentales Aplicación de bases datos en back-end.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
12	Semana 12	RA5, RA6	Unidad 4: Servicios Web	<p>Sesión Sincrónica</p> <p>Caso Estudio de un sitio ecommerce para</p>	<p>Conceptuales Conceptos de introducción de servicios web.</p> <p>Procedimentales</p>

13	Semana 13	RA5, RA6	Unidad 4	<p>integrar servicio web usando front-end y backend para conectarse.</p> <p>Sesión Asincrónica Presentación de arquitectura, tecnologías y definición de Servicios Web</p> <p>Video: Qué son los Servicios Web?</p>	<p>Explicación del concepto servicios web y su importancia.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
				<p>Sesión Sincrónica Caso práctico con Express de NodeJS</p> <p>Evaluación Sumativa: Diseñar un servicio web usando NodeJS.</p> <p>Sesión Asincrónica Framework Express para trabajar Servicios Web a través de NodeJS.</p> <p>Ejemplos de casos prácticos de NodeJS</p> <p>Videotutoriales de manejo de framework Express</p>	<p>Conceptuales Servicios web haciendo uso de la tecnología NodeJS.</p> <p>Procedimentales Aplicación de servicios web en las tecnologías web.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
14	Semana 14	RA5, RA6	Unidad 5: Tecnologías Móviles	<p>Sesión Sincrónica Caso práctico de tecnología móvil usando Framework Ionic</p> <p>Sesión Asincrónica Tecnologías Móviles PWA, Nativas e Híbridas</p> <p>Video: ecommerce y las tecnologías móviles</p>	<p>Conceptuales Introducción a conceptos de tecnologías móviles y caso práctico haciendo uso de una tecnología llamada Ionic, el cual trabaja con Angular.</p> <p>Procedimentales Explicación de conceptos de tecnologías móviles</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
15	Semana 15	RA5, RA6	Unidad 5	<p>Sesión Sincrónica Caso práctico haciendo uso de componentes en Ionic</p>	<p>Conceptuales Tecnologías móviles con Ionic.</p> <p>Procedimentales Aplicación de tecnologías móviles</p>

16	Semana 16	RA6	Unidad 6: Seguridad Web	<p>Sesión Asincrónica Presentación de sintaxis y componentes de Ionic</p> <p>Sesión Sincrónica Casos de estudio de la importancia de la seguridad web.</p> <p>Evaluación Sumativa: Problema a resolver seleccionando la mejor tecnología que se ajuste para el desarrollo de una tecnología web.</p> <p>Sesión Asincrónica Video la importancia de la Seguridad Web</p>	<p>usando framework Ionic.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p> <p>Conceptuales Conceptos básicos de seguridad web. Protocolos de seguridad web. Técnicas de hackeo en web.</p> <p>Procedimentales Explicación de la seguridad web y protocolos de seguridad.</p> <p>Actitudinales Responsabilidad Participación Trabajo en equipo Profesionalismo</p>
----	-----------	-----	-------------------------------	---	--

7. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Semana o ciclo semanal	Resultado de aprendizaje <i>(enumerar el o los RA del correspondientes)</i>	Actividad evaluativa <i>(describir la(s) situación(es) evaluativa(s), el procedimiento y el instrumento propuesto, con los cuales se espera lograr el RA)</i>	Tipo de evaluación <i>(diagnóstica, formativa, sumativa, autoevaluación, co-evaluación, heteorevaluación)</i>	Modalidad <i>(virtual o presencial)</i>	Ponderación <i>(porcentaje en la nota de aprobación)</i>	Plazo de entrega
1	RA1	Mapa conceptual que relacione los conceptos básicos de ingeniería web	Diagnóstica Formativa	Virtual		
2	RA1, RA2	Práctica de un caso de estudio HTML5+ CSS3 Caso de estudio a partir de un problema que deben resolver incorporando las	Sumativa	Virtual	5%	Marzo 18 /2021

		tecnologías HTML5+ CSS 3				
3	RA2	Caso de estudio: Introducción de Javascript (JS) y Typescript haciendo uso de IDE Visual Studio Code	Formativa	Virtual		
4	RA2	Práctica: DOM y JS Caso de estudio a resolver un problema haciendo uso de TS.	Formativa Sumativa	Virtual	5%	Abril 2 / 2021
5	RA2	Práctica: Generación de una página usando un framework Angular.	Formativa	Virtual		
6	RA3	Práctica: A partir de un caso de estudio diseñar una página web haciendo uso del framework AngularCLI.	Formativa Sumativa	Virtual	10%	14 Abril /2021
7	RA3, RA4	Caso práctico: Generación de una página usando un framework Angular.	Formativa	Virtual		
8	RA4	Práctica: Creación de un formulario web usando AngularCLI y considerando los conceptos de usabilidad y accesibilidad.	Formativa Sumativa	Virtual	10%	29 Abril /2021
9	RA4	Caso práctico realizando una página tipo backend haciendo uso de IDE Angular	Formativa	Virtual		
10	RA4	Práctica A partir de un caso de estudio diseñar una página front- end y una página backend.	Formativa	Virtual		
11	RA4	Caso práctico de integrar backend y front-end a través de un problema.	Formativa Sumativa	Virtual	10%	20 Mayo /2021
12	RA5,RA6	Debate caso estudio Ecommerce para analizar tecnologías front- end y backend con Servicios Web	Formativa	Virtual		

13	RA5, RA6	Caso Práctico: Diseñar un servicio web usando NodeJS.	Formativa Sumativa	Virtual	10%	03 Junio /2021
15	RA5, RA6	Caso Práctico haciendo uso de framework Ionic	Formativa	Virtual		
16	RA6	Seguridad web Problema a resolver seleccionando la mejor tecnología que se ajuste para el desarrollo de una tecnología web.	Sumativa	Virtual	10%	25 junio/2021

8. REGLAS Y ACUERDOS DE FUNCIONAMIENTO DEL CURSO

Conductas y actitudes esperadas:
(considerando la modalidad: presencial, semipresencial o virtual)

Docente

- El material de clase y material complementario y tareas están disponibles en el aula virtual. Cada clase virtual que se realice de manera sincrónica, será grabada y el video estará disponible en el aula virtual de manera inmediata.
- La evaluación de las actividades sumativas se entregan en un plazo de 2 semanas, y la retroalimentación se realiza a través del aula virtual.
- El canal de comunicación será a través del aula virtual, correo y foro (aviso).
- Las actividades que se entregan fuera de la fecha programada tendrán una penalización (sanción) sobre la evaluación de la actividad.

Estudiante

- Los estudiantes deben cumplir con el reglamento de disciplina, el cual se encuentra disponible en el siguiente link: http://www.pucv.cl/pucv/site/artic/20150410/asocfile/20150410094342/reglamento_de_disciplina_de_los_alumnos.pdf
- Se espera que los estudiantes se comporten de manera respetuosa y sean responsables con la entrega de sus actividades sumativas.
- Los estudiantes que hagan plagio (copia) en sus actividades sumativas serán evaluados con nota mínima de 1.0.
- El examen semestral es obligatorio, y sólo podrán eximirse aquellos estudiantes que tienen nota igual o superior a 4.5. La eximición es opcional, es decir que si el estudiante quiere presentar el examen

	<p>semestral con motivo de mejorar su nota final, puede hacerlo. Los estudiantes deben revisar la retroalimentación de las evaluaciones recibidas, los reclamos se hacen en un período inferior a 5 días.</p>
Reglas y consecuencias por incumplimiento:	<ul style="list-style-type: none"> • La no entrega de las actividades sumativas será evaluada con nota mínima de 1.0 • El plagio en la entrega de las actividades sumativas serán sancionados con una nota mínima de 1.0 • La entrega de la actividad sumativa en la fecha no programada tendrá una penalización de 2.0.
Criterios de eximición y presentación para examen:	<p>La presentación del examen podrán realizarlo aquellos estudiantes con nota mínima de presentación de 3.0. Estudiantes con nota igual o superior a 5.5 tienen la opción de eximirse</p>
Canal de comunicación oficial:	<p>El canal de comunicación será mediante el correo electrónico y el aula virtuala través del foro o mensajería. Mi correo electrónico es sandra.cano@pucv.cl, el período de respuesta puede tener una duración de 24 a 48 horas</p>