

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE:	Desarrollo de Aplicaciones de Vanguardia
CÓDIGO:	CCC413
U.V.:	4
REQUISITOS ACADÉMICOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería de Software I & II • Generación de Empresas I & II • Sistemas de Gestión de la Innovación y Tecnología
CARRERAS	Ingeniería en Sistemas Computacionales
REQUISITOS RECOMENDADOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Programación / Desarrollo de Software • Experiencia de Usuario
SECCION:	
AÑO/SEMESTRE/PERIODO:	2021 / II / 4
CLASE	Lunes a Jueves 1:00 p.m.
SEGUIMIENTO DE PROYECTOS	TBD - Lunes

CUERPO DOCENTE

CATEDRÁTICO	Román Arturo Pineda
HORARIO DE ATENCION:	A solicitud
HORARIO TUTORIAS:	A solicitud
TELEFONOS (OPCIONAL)	+ 504 9747-0144

CORREO ELECTRONICO	jorge@icoms.co
PAGINA WEB	https://www.linkedin.com/in/jagbolanos/

DESCRIPCION DEL CURSO

Detrás de toda empresa de tecnología exitosa a lo largo de la historia existen una o más tecnologías consideradas de vanguardia en ese momento preciso de la historia. **A su vez esa tecnología de vanguardia fue aprovechada por emprendedores e innovadores que supieron crear productos que aprovecharon dichas tecnologías, desarrollando productos que resolvieron problemas de mercados existentes e incluso desarrollando nuevos mercados que no sabían que necesitaban dicho producto.** La época actual no es diferente y ha visto una explosión de empresas buscando innovar en el área de la tecnología de la información, dicho de manera más sencilla **software y hardware.**

El curso de Desarrollo de Aplicaciones de Vanguardia es un curso integrador de conocimientos en el área de desarrollo de aplicaciones que pretende preparar al estudiante para **identificar, comprender y especialmente aprovechar las tecnologías de vanguardia** que irán apareciendo a lo largo de su desarrollo profesional. El curso no sólo cubre este objetivo de manera teórica / analítica revisando la literatura y casos de estudio sobre el desarrollo de productos y empresas de alta tecnología sino también de manera práctica mediante la creación de un producto de alta tecnología utilizando una tecnología de vanguardia moderna.

El curso construye sobre conocimientos y competencias adquiridas en clases como Generación de Empresas I y II, Ingeniería de Software, Sistemas de Gestión de la Innovación y Tecnología, así como los conocimientos adquiridos sobre desarrollo de software y ciencias de la computación.

COMPETENCIAS:

- Concibe, Diseña, Implementa y Opera un producto de alta tecnología utilizando una tecnología de vanguardia moderna
- Identifica en qué etapa del ciclo de adopción de productos de tecnología (Technology Adoption Lifecycle) se encuentra su producto, las características del mercado en el que se ubica, los retos a los que se enfrenta así como algunas estrategias que le pueden ayudar a superarlos.
- Conoce y describe las tecnologías de vanguardia relevantes en la etapa actual así como productos relevantes que intentan aprovechar dichas tecnologías así como los mercados en los que existen.

SUB COMPETENCIAS:

- Sigue un proceso para encontrar ideas de proyecto y transformar esas ideas en un producto que busca solucionar o descubrir una necesidad de mercado utilizando una tecnología de vanguardia.
- Analiza el éxito actual de dicho producto en términos de Product Market Fit y Crecimiento.
- Es capaz de iterar dicho producto en busca de Product Market Fit y posteriormente de crecimiento (Growth).
- Maneja estrategias para lograr monetizar su producto y transformarlo en un producto económicamente viable.
- Puede identificar cuando se encuentra en una etapa de Early Market y lo que necesita lograr para pasar a un Mainstream Market.
- Puede identificar cuando una empresa establecida se enfrenta a una tecnología que puede causar una innovación sostenida o una innovación disruptiva y cómo actuar acorde a cada una de ellas.
- Es consciente de las consideraciones especiales para el desarrollo de productos en la industria de Video Juegos y los productos con impacto social.

METODOLOGIAS Y ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

- Método de casos y discusión en clase
- Charlas con invitados especiales
- Clases magistrales interactivas
- Proyecto Integrador de Conocimiento de una etapa del Proceso

FO-AD-003

- Investigación bibliográfica y de campo
- Presentación de Investigación

METODOLOGIAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

EVALUACIÓN FORMATIVA CON FUNCIÓN SUMATIVA

- Exámenes parciales
- Proyecto de desarrollo de software (En Equipo)
- Investigación y exposición de la investigación (En Equipo)
- Participación en Discusión en Clase

BIBLIOGRAFÍA DE APOYO

- Aulet B. (2013). Disciplined Entrepreneurship: 24 Steps to a Successful Startup, Wiley.
- Olsen D. (2015), The Lean Product Playbook: How to Innovate with Minimum Viable Products and Rapid Customer Feedback, Wiley
- Moore G.A. (2014), Crossing the Chasm, 3rd Edition: Marketing and Selling Disruptive Products to Mainstream Customers, HarperBusiness.
- Christensen C.M. (2016), The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail (Management of Innovation and Change), Harvard Business Review
- Cagan M. (2017), INSPIRED: How to Create Tech Products Customers Love, 2nd Edition, Wiley
- Klein L. (2016), Build Better Products: A Modern Approach to Building Successful User-Centered Products, Rosenfeld Media
- Ellis S. (2017), Hacking Growth: How Today's Fastest-Growing Companies Drive Breakout Success, Currency

CALENDARIO

Semana	Clase		
1	Videoconferencia: Introducción	<ul style="list-style-type: none"> - Sílabo de la Clase - Introducción a Blockchain y desarrollo de DApps en Ethereum 	
	Proyecto: Equipo e Ideas	<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de trabajo definidos con roles específicos - Ideas de proyecto / áreas de interés 	
2	Videoconferencia: From Intention to MVP Hypothesis Building Products that users Love		The only thing that matters Why not to do a startup
	Proyecto: Status Check	- Experimentos	
3	Videoconferencia: Looking for Product Market Fit (Part 1) - Building your Product		Icoms guest presentations - UX, Development, Product Management, QA, Data

Semana	Clase		
	Proyecto: Discovery / Insights / Hypothesis	<ul style="list-style-type: none"> - Resumen ejecutivo resultados etapa - - Discovery incluyendo Insights - Definición de Hipótesis de MVP 	Situation - Complication - Question (How might we) - Answer Problema Insights => Por qué es un problema, cuál es el problema, Customer Pains, Gains Solución => Value Proposition Uso del blockchain => Cómo? Cuál creen que debería de ser el MVP (X, Y, Z) Si yo hago esto, creo que sí lo usarían
4	Videoconferencia: Looking for Product Market Fit (Part 2) - Product Iteration		Data, Growth, Prioritization Discussion: How 500 startups made us change our business model
	Examen I		
5	Videoconferencia: From Early Market to Mainstream Market Crossing the Chasm		Discussion: Big flops Discussion: Box
	Proyecto: Status Check		

Semana	Clase		
6	Videoconferencia: Product Innovation @ Scale The Innovator's Dilemma		Guest lecturer: Fernando Irías - Google Video: Spotify Discussion: IBM, Blockbuster vs Netflix
	Proyecto: PoC, MVP Features and UX	- Presentación de PoC, MVP Features and UX	
7	Presentaciones: Tecnologías Emergentes - AR/VR/XR - AI - Conversational Apps (e.g. Bots, Chats, Alexa) - IoT - Blockchain / DApps	- Presentaciones de Investigación	Guest lecturer: David / Jose - VR y AR Learnings
8	Videoconferencia: Tópicos Especiales: - Video Juegos - Proyectos Sociales		Guest Lecturer: Homero Rojas - Looking for Product Market Fit in Video Games Discussion: Tala o alguno similar?
9	Proyecto: Presentación de MVPs	- MVP - Resultados de Iteraciones	
	Examen II		
10	Videoconferencia: Conclusion & Retrospective		

EVALUACIÓN

	Evaluación	Puntaje	Fecha
1	Examen I	30	Semana 5
2	Examen II	20	Semana 10
3	Proyecto	20	Entregables (Semanas 3, 6 y 9)
4	Participación	20	Discusión en Clase (Semanas 2, 3, 4, 5, 6 y 8)
5	Presentación	10	Semana 7
	Total	100	

PROYECTO

Meta:

- Desarrollar un producto que solucione una necesidad de mercado y que utilice un Blockchain

Tamaño de Equipo:

Equipos de 4-5 personas:

- Tema de proyecto es totalmente libre con la condición que utilice Blockchain.

Lunes en Blackboard (EOD):

1. Post por equipo Miembros
2. Áreas / Ideas de interés
3. Distribución inicial de Roles
4. Si alguien no conoce a los demás, no tiene equipo o similares hágalo saber en Blackboard para que lo adopten

Objetivos:

FO-AD-003

- Descubrir necesidades de mercado que puedan necesitar un producto que utilice un blockchain
- Concebir un producto que utilice un blockchain para resolver alguna de las necesidades encontradas o de las hipótesis planteadas
- Diseñar la arquitectura y el UX del producto y validar la necesidad con posibles clientes / usuarios
- Implementar el producto iterando desde pruebas de tecnología, pruebas de concepto hasta un MVP inicial del producto

Entregables:**A. Semana 3: Resumen Ejecutivo**

1. Insights en la etapa de descubrimiento
2. Hipótesis y Definición inicial del MVP
3. Resultados de experimentos técnicos

B. Semana 6: Proof of Concept y MVP UX

4. Problema y Propuesta de Valor del Producto
5. UX del MVP
6. Proof of Concept Técnico del MVP

C. Semana 9: MVP

7. Problema y Propuesta de Valor del Producto (Revisado)
8. Demo de MVP Implementado
9. Aprendizaje de Interacción con posibles usuarios (positivos o negativos)

Recomendaciones:

- Dividan el equipo en funciones que vayan acorde a las habilidades de la persona y las necesidades del equipo por ejemplo:
 - Product Manager
 - Product Designer
 - Developer

- Project Manager
 - UX Designer
 - Client Relations
- Una persona puede realizar más de una función, pero tengan cuidado de no sobrecargar funciones sobre una persona
 - No tengan miedo a fallar, es posible que el producto que desarrollen no lo desee nadie, pero qué tal que sí?
 - El tiempo es corto, la información es incompleta, así que tomen decisiones de producto con la información e intuición que tengan y ejecuten según esa decisión. Habrá tiempo después para iterar. Let it go!
 - Aunque todos pueden opinar, que sea alguien designado que tome la última decisión sobre la dirección del producto. Eviten el diseño por comité.
 - En un mundo ideal, tenemos recursos y tiempo ilimitado. Como no lo es, corten el MVP al máximo. De todas maneras es posible que las ideas de feature que tengan, en la realidad no funcione. Eviten a toda costa crear un Feature Creep.
 - No todos necesitan programar, pero todos deben contribuir significativamente. Si alguien no contribuye no tengan miedo a notificarlo y expulsarlo del equipo de ser necesario.