



Especialización IoT



Descripción general

Acerca del curso

Este plan formativo desarrolla las habilidades para el diseño e implementación de un producto mínimo viable (MVP) basado en tecnología IoT con el objeto de dar solución a un desafío relevante.

El especialista IoT cuenta con las habilidades que permiten entender una necesidad, problemática u oportunidad e idear una solución que integre sensores, actuadores, conectividad y plataformas para generar un MVP (Mínimo Producto Viable). Las competencias obtenidas permitirán articular equipos multidisciplinarios, incluyendo especialistas técnicos, diseñadores y profesionales de negocios.

El programa está destinado tanto a profesionales independientes, dependientes o dueños de empresa que pretendan desarrollar productos basados en IoT en distintas industrias. Incluye a quienes son parte de empresas de ingeniería B2B dedicadas a la búsqueda de soluciones a través de tecnología IoT, o empleado directamente por empresas que buscan añadir tecnología IoT a productos o servicios existentes.

Objetivos del curso

1. Generar aprendizaje sobre los fundamentos de Internet de las Cosas (IoT), desde el problema hasta la monetización.
2. Desarrollar las nociones básicas sobre metodologías ágiles para comprender el concepto de Minimum Valuable Product (MVP)
3. Generar los aprendizajes fundamentales sobre la capa de electrónica de las soluciones IoT. Entre ellos sensores, actuadores y otros dispositivos físicos que permiten alimentar de datos las soluciones IoT
4. Generar los aprendizajes fundamentales sobre la capa de Comunicaciones. Protocolos, redes de baja potencia y otras alternativas tecnológicas
5. Generar los aprendizajes fundamentales respecto de Arquitecturas y la capa de Plataformas. Integración, seguridad y Cloud.
6. Aplicar lo aprendido en un proyecto integrador, que incluye elementos técnicos y de negocios.



Descripción general

Metodología

Durante el desarrollo de todo el programa de estudio, las sesiones de clases serán diseñadas y ejecutadas usando una o varias metodologías de aprendizaje activo, según la pertinencia que tenga cada una con el objetivo de aprendizaje específico del módulo y la sesión. Todas y cada una de estas metodologías buscan instalar las prácticas del “Learning by Doing”.

Entre las metodologías a trabajar están el Aprendizaje Basado en Proyecto (ABP), el Aprendizaje Invertido y el Aprendizaje Basado en Equipo. Todas las sesiones incluyen 2 profesores por aula y el sistema de evaluación está basado en la autoevaluación, la co-evaluación y el diseño de una bitácora de aprendizaje.

El curso está compuesto de siete módulos, los primeros seis buscan instalar conceptos a partir de actividades prácticas y el séptimo es un proyecto integrado para crear un producto mínimo viable de solución IoT.

Horarios y duración

Lunes y miércoles o martes y jueves, según el módulo que estén cursando, además de algunos viernes y sábados. Hay una sesión voluntaria de reforzamiento por módulo a desarrollarse los sábados AM.

El programa de estudios tiene una duración total de 138 horas.

Grupos	Horario	Días de clases	Fechas inicio y término estimadas
1 y 3	19:00 a 22:10 hrs.	Lunes – Miércoles Viernes y sábado (Según módulo)	12-09-2022 03-02-2023
2	19:00 a 22:10 hrs.	Martes – Jueves Viernes y sábado (Según módulo)	13-09-2022 02-02-2023



• • • • •
• • • • •

¿Qué vas a aprender? Dale un vistazo al contenido:

• • • • •
• • • • •

Módulo I: Fundamentos de desarrollo de IoT

Este es un módulo introductorio, donde el objetivo es instalar conceptos fundamentales de IoT, conocer aplicaciones y problemas que resuelve este sistema de tecnologías. Incluirá Agilidad, monetización de soluciones IoT, el co-diseño y el desarrollo de soluciones IoT.

Módulo II: Fundamentos de Programación

En este módulo se revisará principalmente el lenguaje Python. Adicionalmente, se incorpora lo necesario del lenguaje C++ para programar microcontroladores.

Se revisará instrucciones básicas, control de flujos, funciones, estructura de dato, orientación a objeto en Python, abstracción en Python, herencia y polimorfismo en Python, habilitación de puertos, entre otras cosas.

Módulo III: Arquitecturas IoT

En este módulo revisaremos:

- Arquitecturas y Estándares
- Arquitectura basada en redes IEEE 802.11 (WiFi)
- Arquitectura basada en redes IEEE 802.15.4 (WPAN)
- Arquitectura basada en redes LPWAN (Low Power Wide Area Network)

¿Qué vas a aprender?

Dale un vistazo al contenido:

Módulo IV: Capa Sensores

En este módulo revisaremos

- Arduino, RaspBerry PI, WaspMote
- Sensores y actuadores en general
- Control de RFID
- Funciones NFC y control de baterías
- Sistemas embebidos
- Generación de algoritmos
- Sistemas distribuidos
- Seguridad asociada a esta capa.

Módulo V: Capa Comunicaciones

En este módulo revisaremos

- Dispositivos móviles
- Redes de sensores
- Seguridad asociada a esta capa
- Bajo consumo de energía entre dispositivos
- Zigbee, MQTT, AMQP
- Protocolos de mensajería, entre otros temas

Módulo VI: Capa Plataformas

En este módulo revisaremos:

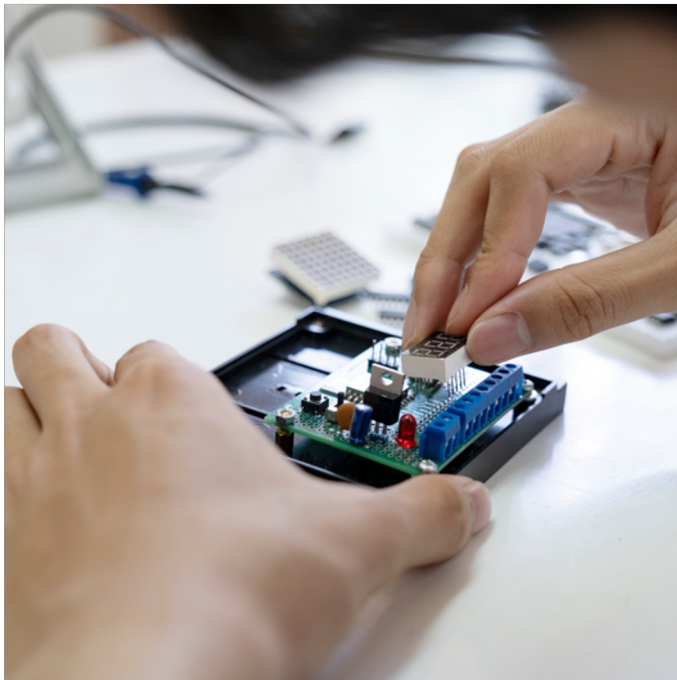
- ThingSpeak
- Spark
- Blaulabs
- Thinking Things
- Plataformas Open
- Plataformas de Integración
- Seguridad IoT
- Plataformas de grandes corporaciones
- Aplicaciones (AWS, GCP, Azure)
- Arquitectura OpenSource

¿Qué vas a aprender?
Dale un vistazo al contenido:

Módulo VII: Taller de Proyecto IoT

Este es un módulo integrador de conocimientos, acá el alumno revisita los contenidos aprendidos en los módulos anteriores, ahora desde la perspectiva de un proyecto práctico aplicado. Esto permite al alumno aplicar nuevamente lo aprendido iniciando su fase de dominio sobre las herramientas. Este proyecto puede ser desarrollado desde la perspectiva de un emprendedor que crea una solución y la quiere vender o desde la perspectiva de un profesional de proyectos de una empresa que quiere resolver un problema propio a través del IoT.

Al finalizar este curso podrás...



Crea un MVP

Este programa de estudio está diseñado para que todos los alumnos consigan aprendizaje práctico que les permita en el módulo de Sensores y sucesivos, construir un producto mínimo viable sobre tecnologías IoT para resolver un problema concreto.

IoT en contextos reales

Una solución de IoT bien pensada debe incluir tanto aspectos técnicos, como de negocios. Al finalizar este curso, los alumnos estarán preparados para entender problemáticas de distintas industrias que pueden ser resueltas a través del Internet de las cosas

Ventajas de tomar este curso

Los principales beneficios de ser becado en el Curso de Especialización IoT:

- Aprenderás a construir soluciones IoT de extremo a extremo, desde la detección del problema hasta su implementación.
- Contarás con un equipo docente con amplia experiencia y conocimientos actualizados de las principales tecnologías aplicadas en IoT.
- Cursarás un programa de estudio inherentemente práctico, que buscará permanentemente la aplicación del conocimiento en entornos reales.
- Conocerás distintos casos de uso de las soluciones IoT de voces de sus creadores.
- Comprenderás la dimensión del cliente, el negocio y los equipos de trabajo cuando inicies tu proyecto IoT.
- Todo becario que cumpla con los requisitos académicos, podrá optar a la certificación oficial de este curso como Diplomado PUCV, aumentando así su valor en el mercado laboral.
- Tendrás el derecho de acceder a una oferta de contenido complementario en temas de agilidad, liderazgo y negociación completamente gratis.
-





Postula en
www.becascapitalhumano.cl

