

# ESCUELA INTERNACIONAL DE VERANO

Virtual **2020**

Facultad de Ingeniería



**Notas generales:**

- Modalidad virtual
- Los cursos están sujetos a cambios de horario y podrán ser cancelados si el cupo mínimo esperado no se alcanza.
- Los compañeros de clase serán estudiantes regulares de posgrado y pregrado de la Universidad.
- Los estudiantes tendrán acceso al Sistema de Bibliotecas. Sin embargo dada la contingencia actual se podrá hacer uso del sistema de manera virtual.
- El acceso al centro deportivo para los estudiantes se encuentra habilitado, sin embargo dada la contingencia actual no podrá hacerse uso de este servicio, una vez conozcamos actualización de esta información será informada.
- Los estudiantes inscritos, están regidos por el reglamento de posgrado de la Universidad.

PBX: 332 4363 | 01 8000 123 021  
[educacioncontinua.uniandes.edu.co](mailto:educacioncontinua.uniandes.edu.co)  
[educacion.continua@uniandes.edu.co](mailto:educacion.continua@uniandes.edu.co)

Carrera 1 N° 19 -27 Edificio Aulas, oficina Au 110.  
Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 6:00 p.m.

 EDCUniandes



## Innovative product development

Horario:

Julio 1: 18:00 -20:00

Julio 8: 09:45 - 13:00

Julio 9: 18:00 - 20:00

Julio 11: 11:00 - 13:00

Julio 15: 09:45 - 11:45

Julio 15: 18:00 - 20:00

Julio 16 y 17: 18:00 - 20:00

Julio 18: 11:00 - 13:00

Julio 21: 18:00 - 20:00

Curso en inglés

### Teachers:

#### Marty Wartenberg

(MBA, Licensed Professional Engineer) has worked in the High Technology Industry for over four decades. He has held Engineering and Executive Positions in various companies including the Rockwell Corporation, Interstate Electronics (L3 Communications) and Hartman Systems. He has been teaching with the University of California for over 20 years and teaches a variety of Engineering, Project Management and Innovation/Entrepreneurship Classes. He has worked with many High Tech. and Innovative companies including Blizzard Entertainment, Space X, Intel and the Oakley Corporation.

Marty is currently the Chief Inventor for the Zero Boundary Corporation in Carlsbad Ca, and is responsible for bringing new products to the market. He holds patents and original development in the areas of High Performance Military GP, Laser Optics, and Oil Field Instrumentation.

Marty teaches topics related to Innovation and Entrepreneurship at both UCI and UCSD.

#### David Ochi

Mr. Ochi currently sits on the Board of Directors of a half-dozen companies and is actively involved in the growth of seven early-stage companies. Mr. Ochi is also very actively involved on the Board of 4 alumni organizations at UC Irvine, the UC Irvine Chancellor's Club Board of Directors, the former Alumni Advisor for UC Ideas program at the Don Beall Center for Innovation and Entrepreneurship at the Paul Merage School of Business as well a former board member of Tech Coast Venture Network (TCVN) in Orange County.

Mr. Ochi sits in several investment screening committees including EvoNexus. Mr. Ochi also is co-founder of the not-for-profit MORE Foundation whose mission is to connect intellectual property opportunities with undergraduate students at local universities.

Mr. Ochi holds a BA in Political Science, a BS in Biological Sciences, and an MBA from the University of California, Irvine. Additionally, Mr. Ochi graduated from the Keller Graduate School of Management with a Masters in Project Management.

This course will prepare students to develop an innovative product through a Strategic Planning Process. Unlike a traditional product developed course, our focus is on strategic planning and agile project development from the unique lens of an innovative process. Students will learn practical strategies to innovate their projects and products in order to meet their future organizational goals.

## INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN

### Arquitecturas para big data

Horario:

De martes, jueves y viernes de 17:30 - 20:50

Profesor:

#### Jorge Andrés Díaz Pace

Doctor en Ciencias de la Computación, Facultad de Cs. Exactas, UNICEN. Título de tesis: "A Planning-based Approach for the Exploration of Quality-driven Design Alternatives in Software Architecture".

El desarrollo de sistemas que requieren procesar grandes volúmenes de datos, o integrarse con software de analítica o machine learning, conlleva desafíos respecto a las técnicas y prácticas existentes de arquitectura de software. En particular, estos sistemas plantean nuevas perspectivas de atributos de calidad, patrones y tácticas de diseño, y arquitecturas de referencia, entre otros aspectos. El curso introduce los conceptos principales del paradigma de Big Data desde una perspectiva de arquitecturas de software. El objetivo es proporcionar los fundamentos técnicos de diferentes tipos de técnicas, almacenamiento, y motores de procesamiento para Big Data.

Adicionalmente, se discutirá un rango de mecanismos tecnológicos y modelos de referencia para la construcción de soluciones Big Data. Los principales contenidos a cubrir incluyen: Fundamentos de Big Data y consideraciones de adopción. Relación con cloud computing. Almacenamiento en disco y procesamiento batch. Map-Reduce. Ecosistema Hadoop y principales mecanismos. Tipos de almacenamiento NoSQL. MapReduce. Almacenamiento en memoria y procesamiento en tiempo real. Bulk Synchronous Parallel. Arquitectura Lambda. Relación con sistemas empresariales, y esquemas de integración. Modelo de ciclo de vida.

## Gestión del cambio digital

Horario:

De martes a viernes de 17:30 - 20:50

Profesor:

#### Iván Rincón

El Ingeniero Iván Daniel Rincón es graduado de Ingeniería Electrónica de la Universidad Javeriana en Bogotá. Posee además títulos de Especialización en Sistemas Gerenciales de Ingeniería (Gerencia de Proyectos) y MBA. El Ingeniero Rincón es certificado como Project Management Professional (PMP) y Certified Information Systems Auditor (CISA).

Adicionalmente es certificado en ITIL, COBIT y TOGAF. En la actualidad el Ingeniero Rincón se encuentra radicado en Victoria (British Columbia, Canada), donde es el Program Manager de proyectos de Investigación de Ocean Networks Canada, brazo de investigación de proyectos Oceanográficos de University of Victoria.

El Ingeniero Rincón posee más de 23 años de experiencia en compañías nacionales y multinacionales tales como Telefónica, IBM, Compaq y HP, así como consultor independiente para el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial y la Unión Europea.

El cambio en la organización es inevitable y absolutamente necesario. Contar con una estrategia que incluya de forma natural y sistémica la respuesta y gestión del cambio es fundamental para la realización de la estrategia. El cambio organizacional es más grande que un individuo y más poderoso que el mejor marco de gestión. Personas motivadas por cambiar lo harán, aún a pesar de los obstáculos. Apalancar nuestros proyectos en una estrategia de cambio es parte fundamental de las organizaciones más exitosas y eficientes. Este curso presenta una mirada clara a la gestión del cambio y su figura como complemento clave en los proyectos e iniciativas de base tecnológica que transforman a las organizaciones.

## Gerencia de proyectos de Seguridad de la Información

Horario:

De martes a viernes de 17:30 - 20:50

Julio 06, lunes de 18:00 - 20:50

### Profesor:

Iván Rincón

El Ingeniero Iván Daniel Rincón es graduado de Ingeniería Electrónica de la Universidad Javeriana en Bogotá. Posee además títulos de Especialización en Sistemas Gerenciales de Ingeniería (Gerencia de Proyectos) y MBA. El Ingeniero Rincón es certificado como Project Management Professional (PMP) y Certified Information Systems Auditor (CISA).

Adicionalmente es certificado en ITIL, COBIT y TOGAF. En la actualidad el Ingeniero Rincón se encuentra radicado en Victoria (British Columbia, Canada), donde es el Program Manager de proyectos de Investigación de Ocean Networks Canada, brazo de investigación de proyectos Oceanográficos de University of Victoria.

El Ingeniero Rincón posee más de 23 años de experiencia en compañías nacionales y multinacionales tales como Telefónica, IBM, Compaq y HP, así como consultor independiente para el Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial y la Unión Europea.

Este curso permitirá al estudiante conocer la estructuración estratégica de proyectos, conocer las mejores prácticas de gerencia de proyectos, alinear los conceptos de la práctica de la seguridad de la información con estas mejores prácticas y, finalmente, aplicar el conocimiento teórico a un proyecto real o simulado para demostrar cómo es posible mejorar los resultados finales del mismo.

## INGENIERÍA BIOMÉDICA

### ¿Cómo cruzar el valle de la muerte en el diseño de dispositivos médicos? Aprendizajes en tiempos del COVID-19

Horario:

De martes a viernes de 16:00 - 18:50 Último día 13:00 - 18:50

Curso en inglés y español

### Teachers:

Ajit Yoganathan

Profesor Georgia Tech

Juan Briceño

Profesor Universidad de los Andes

Ómar López

Profesor Universidad de los Andes

## INGENIERÍA INDUSTRIAL

### Ingeniería sostenible con impacto social

Horario:

Martes, miércoles y sábado de 09:00 - 13:00

Jueves y viernes de 08:00 - 13:00

### Profesores:

Pedro Reynolds

Investigador del Media Lab de MIT en los grupos de medios cívicos del MIT y fue asistente de investigación en el grupo de robots personales.

Realizó sus estudios de pregrado en Lingüística y Filosofía del Lenguaje de la Universidad Nacional de Colombia y su maestría en Medios, Artes y Ciencias del MIT Media Lab.

Su investigación se centra en explorar formas en que los robots pueden involucrar a los humanos en actividades auto-reflexivas y prosociales con un enfoque particular en la empatía. Su enfoque se basa en los principios de la evolución cultural, las ciencias cognitivas, la lingüística, la psicología del comportamiento y la filosofía.

Ha tenido experiencias de co-diseño en comunidades en Ruanda, USA, y Colombia.

Riccardo Mereu

Profesor Ingeniería del Politecnico di Milano. Ingeniero mecánico y master Universidad de Cagliari. PhD Politecnico di Milano.

Actualmente es el vicepresidente de Ingegneria senza Frontiere – Milano. Experto en desarrollo de proyectos sostenibles de ingeniería con comunidades. Activo participante en procesos de investigación, diseño, transferencia de tecnología en medio ambiente y emprendimiento social. Investigador proyectos internacionales de cooperación.

Ha sido profesor visitante en MIT y en Tokyo Institute.

Ha tenido experiencias de co-diseño en comunidades en Italia, Africa, USA y Colombia.

María Catalina Ramírez Ph.D.

Profesora Asociada Ingeniería Industrial Universidad de los Andes. Es ingeniería industrial Pontificia Universidad Javeriana, Master Ingeniería Industrial Universidad de los Andes. PhD Ingegneria Gestionale Politécnico di Milano. Directora Ingenieros sin Fronteras Colombia. Ha participado en proyectos con comunidades y organizaciones privadas y públicas (Gobernación Cundinamarca, Ministerio Telecomunicaciones, entre otras). Investigadora en temas de Ingeniería con Impacto Social e Ingeniería Organizacional.

Ha focalizado sus proyectos en temas de emprendimiento con impacto.

Será un curso donde los estudiantes ahondarán en la teoría, y en la práctica, en la articulación de la ingeniería con el desarrollo sostenible. Será un curso de “Co diseño en la acción para el emprendimiento” donde se propiciará un espacio de aprendizaje con comunidades de

jóvenes en algunas regiones de Colombia. Se desarrollarán ideas asociadas a la gestión de proyectos sostenibles por medio de dos componentes principales: (1) Diseño y (2) desarrollo de proyectos sostenibles en conjunto con comunidades locales.

### Supply chain analytics

Horario:

Semana 1 y 2

Lunes, martes y jueves de 18:00 - 21:00

Semana 3 y 4

Martes y jueves de 18:00 - 21:00

### Profesores:

Mario Castillo

Master of Management (1999), Tulane University. D.E.A. en Análisis y Probabilidad (1980), Univerité de Rennes. Matemático (1975), Universidad de los Andes.

Astrid Bernal

M.Sc. Ingeniería Industrial (2011), Universidad de los Andes; B.Sc. Ingeniería Industrial (2006), Universidad Industrial de Santander.

El curso brinda al estudiante métodos y herramientas que le permitan afrontar situaciones reales dentro de una cadena de suministro, desde un punto de vista principalmente prescriptivo. El curso tiene tres partes, todas ellas integrando sesión a sesión el uso constante de software, principalmente Excel y Python. El enfoque del curso será marcadamente práctico y aplicado a casos reales.

## MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE PETRÓLEOS

### Unconventional reservoirs

Horario:

De lunes a viernes de 17:00 - 20:00

Curso en inglés

### Teacher:

Dr. Hamid Emami-Meybodi

Dr. Emami-Meybodi is an assistant professor of petroleum and natural gas engineering at Penn State University. His research and teaching centers on the fluid flow and transport phenomena in porous media, spanning both highly applied and fundamental aspects.

His research focus is on the development and application of analytical and numerical methods aiming at enhancing fundamental understanding and on developing solutions, with a particular emphasis on applications to carbon capture, utilization, and storage (CCUS) and development of unconventional resources.

This course is aimed to provide a review of unconventional reservoirs— such as tight sands, coalbed methane, shales, and gas hydrates—an overview of methods used to characterize and evaluate these resources. The objective is to familiarize students with the unique aspects of unconventional reservoirs and to develop a thorough understanding and knowledge of techniques for evaluation of unconventional reservoirs. The following topics will be covered:

**1) Overview:** Introduction into tight sands, shales, coalbed methane (CBM), and gas hydrates; and featured unconventional plays.

**2) Geochemical Assessment:** Types and sources of organic matter; maturity of organic matter; Vitrinite reflectance; and TOC content and determination.

**3) Gas Storage Mechanisms:** Pore structures; storage mechanisms; adsorption; and determination adsorbed gas.

**4) Gas Transport Processes:** Darcy, non-Darcy, and slip flow; bulk, Knudsen, and surface diffusion; and fluid flow in matrix and fracture.

**5) Geomechanical Considerations:** Natural fracture; rock strength and failure; pore pressure and overpressure; and rock brittleness.

**6) Reserve and Performance Analysis:** Petroleum resources classifications; estimation methodologies; material balance approach; and overview of production data analysis.

**7) CMG GEM Software:** Reservoir simulation of oil and gas production from shale reservoirs using CMG-GEM.

## Produced water management & treatment

**Horario:**  
De Lunes a viernes de 17:00 - 20:20

Curso en inglés

### Teacher:

**Dr. Kelvin Gregory**

Dr. Gregory is a full professor at the Department of Civil and Environmental Engineering of Carnegie Mellon University. His research interests concentrate on environmental biotechnology and biogeochemistry with a focus on the fundamental interactions between microorganisms and geochemistry, which influence the fate of environmental pollution.

The goal of his research is to provide insight into the underlying science of enhanced engineering solutions for environmental challenges.

The course serves as an introduction to the critical issues that surround the management of produced water from oil and gas development. This course discusses methods, equipment and tools used for testing, diagnosing, and minimizing water production from conventional and unconventional, onshore, oil and gas wells. It will cover basic petroleum geology and petroleum recovery as they relate to produced water and its management. Reservoir engineering and surface facility aspects of water handling, treatment, re-injection and injection well fracturing are discussed.

Water quality will be discussed and the measurement of critical parameters. Microbiology as a driver for geochemical dynamics in produced water will be discussed. The course will also review microbial control options for engineering water quality parameters. Additionally, physical and chemical water treatment operations will be discussed as well as the desirable endpoints for treatment. Common and emerging water management alternatives will be reviewed in the context of conventional and unconventional oil and gas development. Emergent technologies that enable re-use of produced water will be discussed.

## INGENIERÍA MECÁNICA

### Digital twin simulation of modern manufacturing systems

**Horario:**  
**Martes: Junio 16** 8:00 a.m. - 11:00 a.m.  
**Miércoles: Junio 17** 8:00 a.m. - 11:00 a.m.  
**Jueves: Junio 18** 8:00 a.m. - 10:00 a.m.  
**Viernes: Junio 19** 8:00 a.m. - 1:00 p.m.  
**Martes: Junio 23** 8:00 a.m. - 11:00 a.m.  
**Miércoles: Junio 24** 8:00 a.m. - 10:00 a.m.  
**Jueves: Junio 25** 8:00 a.m. - 12:00 p.m.  
**Viernes: Junio 26** 8:00 a.m. - 11:00 a.m.  
**Martes: Junio 30** 8:00 a.m. - 1:00 p.m.  
**Miércoles: Julio 1** 8:00 a.m. - 10:00 a.m.  
**Jueves: Julio 2** 8:00 a.m. - 10:00 a.m.  
**Viernes: Julio 3** 8:00 a.m. - 10:00 a.m.

Curso en inglés

### Teachers:

**Lucas Fumagalli**

Luca Fumagalli has been collaborating with the Department of Management, Economics and Industrial Engineering of Politecnico di Milano since January 2007. In the period January 2007-December 2009, he attended the PhD program – Scuola Interpolitecnica di Dottorato – PhD program delivered by Politecnico di Milano, Politecnico di Torino, Politecnico di Bari, attending courses at the Department of Management, Economics and Industrial Engineering, Politecnico di Milano.

## Sepideh Abolghasem

B.S. en Ingeniería Industrial, Universidad Tecnológica de Sharif, Teherán, Irán. M.S. en Ingeniería Industrial, Universidad de Pittsburgh, Pittsburgh, PA, EE. UU. Ph.D. en Ingeniería Industrial, Universidad de Pittsburgh, Pittsburgh, PA, EE. UU."

**Elisa Negri.**

The course aims to provide advanced knowledge on maintenance management of manufacturing facilities in industrial organizations within the perspective of Asset Lifecycle Management. After completion of the course, students should be capable to cope with traditional Reliability and Maintenance Engineering analysis and new approaches based on data analytics for Condition Based Maintenance. In order to guarantee the maximum possibility for all the students to apply what learned, tutorial will be developed, based on simplified industrial case studies.

## INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

### Integración de energías renovables a pequeña y gran escala

**Horario:**  
De lunes a viernes de 09:00 - 12:00

### Profesor:

**Claudio A. Cañizares**

Is a Full Professor and the Hydro One Endowed Chair at the Electrical and Computer Engineering Department of the University of Waterloo. He received the Electrical Engineer degree from the EPN in Quito-Ecuador in 1984, and his MSc (1988) and PhD (1991) degrees in Electrical Engineering are from the University of Wisconsin- Madison.

His research activities focus on the study of stability, modeling, simulation, control, optimization, and computational issues in large and small grids and energy systems in the context of competitive energy markets and smart grids. He is an IEEE Fellow, as well as a Fellow of the Royal Society of Canada, where he is currently the Director of the Applied Science and Engineering Division of the Academy of Science, and a Fellow of the Canadian Academy of Engineering.

He is also the recipient of the 2017 IEEE PES Outstanding Power Engineering Educator Award, the 2016 IEEE Canada Electric Power Medal, and of various IEEE PES Technical Council and Committee awards and recognitions, holding leadership positions in several IEEE-PES Technical Committees, Working Groups and Task Forces. Rodrigo Palma-Behnke, was born in Antofagasta, Chile. He received the B.Sc. and M.Sc. degrees in engineering sciences from the Pontificia Universidad Católica de Chile,

Santiago, Chile, in 1992 and 1994, respectively, and the Dr.Ing. degree in engineering sciences from the University of Dortmund, Dortmund, Germany, in 1999.

He is currently an Associate Professor with the Electrical Engineering Department, University of Chile, Santiago.

His current research interests include the planning and operation of electrical systems in competitive power markets and new technologies.

Este curso ofrece una amplia visión sobre las oportunidades y desafíos que presenta la integración de energías renovables en los sistemas de energía, desde la perspectiva y conocimiento de las nuevas tecnologías, su integración en sistemas de distribución y micro-redes (ejemplos, planeamiento, control y estabilidad) hasta aplicaciones a nivel sistema interconectado de potencia, su aplicación en procesos industriales, las oportunidades de integración regional y su valor en mitigación al cambio climático.

## Control y diseño óptimo de prótesis robóticas

**Horario:**  
De martes a sábado de 08:00 - 12:00

### Profesor:

**Edgar A. Bolívar**

Ingeniero mecatrónico de la Universidad Nacional de Colombia, con maestría y doctorado en la Universidad de Texas en Dallas, Estados Unidos. Actualmente es investigador del LOCOMOTOR CONTROL SYSTEMS LABORATORY de la Universidad de Michigan, laboratorio líder a nivel mundial en el desarrollo de prótesis robóticas. Su investigación está enfocada en el diseño óptimo y control de exoesqueletos y prótesis robóticas de piernas con fines de rehabilitación.

Uno de los retos más grandes en robótica es el diseño de sistemas que trabajan en conjunto con humanos. En el caso de robots que se ajustan al cuerpo, exoesqueletos y prótesis robóticas crean un reto particular porque el humano hace parte del lazo de control, por lo cual, diseños deficientes de los mecanismos o algoritmos de control tienen un impacto directo en la salud de los usuarios.

En esta escuela de verano discutiremos, de forma introductoria, el diseño óptimo de mecanismos y el control de estos robots que se ajustan al cuerpo y las experiencias con la prótesis robótica "Open Source Leg".

El objetivo de estas técnicas de diseño óptimo es de minimizar el consumo energético de la pierna, lo cual implica una reducción de peso o mayor vida operacional de las baterías.

El objetivo de las técnicas de control es proveer un lazo de comunicación

mecánico para que la pierna robótica pueda entender las intenciones del usuario. Reducir el peso de robots que se ajustan al cuerpo, aumentar la vida operacional de las baterías, o lograr que la pierna robótica entienda la intención del humano impacta positivamente la salud de los usuarios.

Algunas de las preguntas centrales en esta escuela de verano son: ¿Cómo diseñar elementos elásticos para minimizar el consumo energético de estos robots que se ajustan al cuerpo? ¿Cuál es el papel de la optimización en estos diseños? ¿Cómo comunicar mecánicamente entre el usuario y una pierna robótica? También tendremos como invitados a otros expertos reconocidos a nivel mundial en el tema, y discutiremos las oportunidades de implementación de estas tecnologías en Colombia.

## Desarrollo de productos saludables: oportunidades de innovación para la industria alimentaria

**Horario:**  
De lunes a viernes de 10:00 - 13:00

### Profesores:

**César Ozuna López**

Profesor de Tiempo Completo del departamento de Alimentos de la Universidad de Guanajuato, México.

**María Hernández Carrión**

Profesora asistente del departamento de Ingeniería Química de la Universidad de los Andes, Colombia.

Con el presente curso se pretende que el alumno profundice en el conocimiento acerca del desarrollo de productos alimentarios saludables. Para ello, se explicará el concepto de etiqueta limpia y se indicarán las tendencias que existen en la industria alimentaria en lo referente al desarrollo de alimentos saludables. Otro aspecto a considerar será la importancia del uso de aditivos en el desarrollo de este tipo de productos alimentarios y la repercusión que éstos tienen en su estabilidad. Por último, se señalará la legislación internacional que regula tanto el uso de aditivos como el etiquetado de productos saludables.

## Micronutrients in food

**Horario:**  
Julio 10, 13 y 24 de 08:00 - 11:50  
Julio 27 al 31 de 13:00 - 16:50

### Profesor:

**Edwin Habeych**

Ingeniero Químico de la Universidad Nacional de Colombia, PhD de la universidad de Wageningen (Holanda) y PDEng de la universidad de Delft (Holanda). Actualmente se desempeña como director grupo de Micronutrientes y Bioactivos, del Instituto de Ciencias de Materiales de Nestlé en Suiza.

El curso brinda un enfoque teórico-práctico para el estudio de micronutrientes para el desarrollo de nuevos alimentos. Se estudiarán los principios de fortificación de alimentos, estrategias para el desarrollo de nuevos elementos fortificantes y se desarrollarán actividades experimentales para la aplicación de estos conceptos.

## DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL

## Gestión de la innovación en proyectos de construcción e inmobiliarios

**Horario:**  
De lunes a viernes de 15:00 - 18:00

### Profesor:

**Salvador García**

Profesor Titular, instituto Tecnológico de Monterrey.

El curso tiene como objetivo examinar el proceso de innovación, las herramientas, modelos y técnicas de gestión del mismo que nos permitan modelar el proceso de gestión de proyectos de innovación en la industria de la construcción e inmobiliaria, identificar áreas de oportunidad de innovar en dicha industria e identificar fuentes de financiamiento de la innovación, y su posterior aseguramiento y explotación de conocimiento.



## Digital lean construction: transformando la gerencia de construcción

Horario:

De lunes a viernes 07:00 - 10:20

**Profesor:**

**Vicente Gonzalez**

Profesor Asociado, Universidad de Auckland.

Digital Lean Construction representa la sinergia entre Lean Construction y tecnologías digitales e inteligentes, y va mucho más allá de la mera integración con BIM, y cómo este concepto cambiará la forma en que diseñamos, gestionamos y operamos proyectos de capital en esta era moderna llena de cambios digitales.

Investigadores y profesionales de todo el mundo han tocado tímidamente diferentes aspectos de Lean Construction y tecnologías digitales e inteligentes. El objetivo de este curso es canalizar estos esfuerzos y proponer una visión holística donde los principios de Lean Construction se puedan integrar en forma apropiada a las tecnologías digitales e inteligentes existentes hoy en día, diseñar estratégicamente avenidas de implementación práctica en el negocio AIC para esta integración, y reflexionar acerca de la transformación digital y lean de una organización AIC.

Este curso discutirá los principios y conceptos asociados a Lean Construction, algunas de sus metodologías y enfoque de gerencia más populares; tecnologías digitales e inteligentes como BIM, realidad virtual y aumentada, juegos serios, simulación y modelación por computadora, inteligencia artificial, internet de las cosas (IoT), digital twins, entre otros; integración de Lean Construction con diferentes tecnologías digitales (principios); enfoques de implementación; y ejemplos prácticos.

## Logística y Transporte de Carga Sustentables

Horario

Martes de 14:00 - 17:00

Jueves de 17:00 - 20:00

**Profesor:**

**Miguel Jaller**

Profesor Asociado University of California Davis.

El crecimiento en la distribución multicanal y las compras en línea (e-commerce) han cambiado dramáticamente el comportamiento de los consumidores y la forma en que las empresas diseñan y operan

sus sistemas de distribución y logística. Al mismo tiempo, ha crecido un interés social y desde los sectores públicos y privados por tratar de mitigar los impactos negativos de dichas actividades. Este curso aborda desde una perspectiva multidisciplinaria el tema de sustentabilidad en la logística y el transporte de carga, especialmente en áreas urbanas.

Durante el primer módulo, el curso proveerá una visión y sentará las bases sobre los conceptos más importantes para entender los sistemas de carga y logística. En el segundo módulo, discutirá las implicaciones sociales, económicas y medio ambientales de la actividad de carga. Específicamente, describirá y explicará las estrategias públicas y privadas más adecuadas para mejorar el sistema, a través de la presentación de experiencias en varios países. Finalmente, el último módulo se concentrará en los temas de información de carga y logística, y la modelación matemática. Dentro de la modelación, se abordará el tema desde: definición de los modelos de estimación de la demanda de transporte de carga; modelación de cadenas de suministro y modelación de redes; ejemplos de modelación del comportamiento del consumidor; y optimización de la distribución de última milla.

## CONOCE EN DETALLE LOS CURSOS VIRTUALES QUE TENEMOS PARA TI EN INGENIERÍA

NOMBRE DEL CURSO	CÓDIGO DEL CURSO	CRÉDITOS	TARIFA LIBRE	TARIFA EXTENSIÓN	FECHA DE INICIO	FECHA DE FINALIZACIÓN	IDIOMA
Innovative Product Development (adicionalmente se debe pagar \$1.100 USD a la Universidad de California Irvine.)	ILID-4100	4	\$ 900.000	\$ 900.000	01/07/2020	21/07/2020	Inglés
Arquitecturas para big data	ARTI-4216	4	\$ 2.836.000	\$ 3.913.600	19/06/2020	10/07/2020	Español
Gestión del cambio digital	MBIT-4215	4	\$ 2.836.000	\$ 3.913.600	16/06/2020	03/07/2020	Español
Gerencia de proyectos de Seguridad de la Información	MSIN-4205	4	\$ 2.836.000	\$ 3.913.600	16/06/2020	06/07/2020	Español
Academic career in medicine devices	IBIO-4914	4	\$ 2.935.200	\$ 3.913.600	06/07/2020	17/07/2020	Inglés
Ingeniería Sostenible con impacto social	IIND 4351	4	POR DEFINIR	POR DEFINIR	16/06/2020	24/06/2020	Español
Supply chain analytics	MIIA-4408	4	POR DEFINIR	POR DEFINIR	06/07/2020	31/07/2020	Español
Unconventional reservoirs	MPET-4111	4	\$ 2.400.000	\$ 3.913.600	06/07/2020	24/07/2020	Inglés
produced water management & treatment	MPET-4410	4	\$ 2.400.000	\$ 3.913.600	16/06/2020	3/07/2020	Inglés
Digital twin simulation of modern manufacturing systems	IMEC-4526	4	\$ 2.348.160	\$ 3.913.600	16/06/2020	3/07/2020	Inglés
Integración de energías renovables a pequeña y gran escala	IELE-4116	4	\$2.790.000	\$3.913.600	16/07/ 2020	31/07/2020	Español
Control y diseño óptimo de prótesis robóticas	IELE-4330	4	\$2.790.000	\$3.913.600	16/06/2020	27/06/2020	Español
Desarrollo de productos saludables: oportunidades de innovación para la industria alimentaria	IQUI-4522	4	\$ 3.318.400	\$ 3.593.600	23/06/2020	7/07/2020	Español
Micronutrients in food	IQUI-4523	4	\$ 3.318.400	\$ 3.593.600	10/07/2020	31/07/2020	Español
Gestión de la innovación en proyectos de construcción e inmobiliarios	ICYA-4382	4	\$ 2.986.400	\$ 3.913.600	16/06/2020	3/07/2020	Español
Digital Lean Construction: Transformando la Gerencia de Construcción	ICYA-4383	4	\$ 2.986.400	\$ 3.913.600	16/06/2020	1/07/2020	Español
Logística y Transporte de Carga Sustentables	ICYA-4881	4	\$ 2.986.400	\$ 3.913.600	16/06/2020	3/07/2020	Español