



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre del curso	Sistemas Distribuidos para Big Data			
Descripción del curso	Código: 11524	Tipo: Electiva	Horas presenciales semanales TEL: 4-0-0	Créditos SCT-Chile: 6
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">• Capacidades de aprendizaje autónomo del lenguaje Python y Julia para IoT.• Capacidades de aprendizaje autónomo del modelamiento matemático.• Habilidad para diseñar e implementar proyectos complejos de IoT que usen Inteligencia artificial• Habilidad para diseñar e implementar proyectos complejos con IoT/5G.			
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• El curso contiene cuatro unidades temáticas cuyo lenguaje conductor es el Python, aunque también se ejemplifica el uso de Julia.• En la primera unidad se habilita para el uso del lenguaje Python y Julia para IoT. En la segunda unidad se dota de habilidades para el aprendizaje del modelamiento matemático. En la tercera se busca desarrollar habilidad para diseñar e implementar proyectos complejos de IoT que usen Inteligencia artificial y finalmente en la cuarta unidad se busca desarrollar habilidades para diseñar e implementar proyectos complejos con IoT con 5G.• Capítulo 1.- El proceso de ciencia de datos con Python y Julia.• Capítulo 2.- Datos, modelos, parámetros, estimación y modelización probabilística.• Capítulo 3.- Algoritmos de aprendizaje automático.• Capítulo 4.- Manejo de grandes volúmenes de datos en un solo ordenador.			
Modalidad de evaluación	<ul style="list-style-type: none">• Se llevarán a cabo dos pruebas escritas programadas, por lo que se elaborarán proyectos de programación para cada unidad, que se promediarán y se considerarán como una tercera prueba.			
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Wes McKinney, Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython, Editor: O'Reilly Media; ISBN-10: 1449319793, ISBN-13: 978-1449319793• M. P. Deisenroth, A. A. Faisal, and C. S. Ong. "Mathematics for Machine Learning", ISBN-13: 978-1108455145, ISBN-10: 110845514X, 2019. <p>Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none">• Davy Cielen , Arno D.B. Meysman and Mohamed Ali, Introducing Data Science:Big data, machine learning and more, using Python tools, Editor: Dreamtech Press India Pvt.2016, ISBN-10: 9351199371, ISBN-13: 978-9351199373.• Simon Monk, Programming the Raspberry Pi, Second Edition: Getting Started with Python, McGraw-Hill Education TAB; Edición: 2, ISBN-10: 1259587401, ISBN-13: 978-1259587405			