



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Programa Curso
Primavera 2024

Carrera Geografía

Nombre del Curso ELECTIVO	Cupos
Smart Cities, nuevas ciudades en el siglo XXI	15 (Máximo 20)

Profesor	Pablo Pérez Leiva	Carácter	Electivo
Ayudante(s)	Herman Durán	Régimen	Semestral
		Créditos	3
Requisitos	Sin requisitos	Nivel	V-VI-VII y VIII

Descripción general y enfoque (se sugiere un máximo de 22 líneas)

Hoy en día el término “Smart Cities” o Ciudades Inteligentes se utiliza para señalar nuevas construcciones urbanas derivadas del uso intensivo de tecnología y de servicios e infraestructuras urbanas con un alto componente de lo digital. Es así como las ciudades tradicionales, han pasado a transformarse en ciudades inteligentes a partir del uso intensivo de la tecnología y la digitalización.

El concepto de Smart Cities o Ciudades Inteligentes, se viene aplicando desde principio de los años 2000, principalmente en países del mundo desarrollado en Europa, Norteamérica y Asia y se considera como una evolución del término “Ciudades Digitales” aplicado por primera vez en España a principio de esa década.

El concepto de Smart City se entiende por la planificación y el uso de las llamadas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la construcción de ciudades y se puede observar en rubros con una amplia implicancia urbana, como los servicios básicos, transporte y las telecomunicaciones al interior de las ciudades.

El curso electivo de “Smart Cities” es un curso que trata acerca de las problemáticas más comunes en una ciudad global y de cómo mediante el uso intensivo de la tecnología y la digitalización, más una planificación sostenida en una fuerte gobernanza público-privada, se pueden moldear las ciudades del siglo XXI.

La principal orientación de este curso es la concepción urbanística en el contexto de las ciudades globales del siglo XXI.

Requisitos del estudiante

A criterio de la Escuela de Geografía.



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Objetivos de la asignatura (general y específicos)

Objetivos General

- Aprender acerca de cómo la digitalización y la tecnología han ayudado a construir las denominadas “Smart Cities” en el mundo global.

Objetivos Específicos

1. Comprender el concepto de creación y manejo de ciudades inteligentes mediante el uso de las TICs la implementación de la tecnología.
2. Conocer el comportamiento orgánico de una Smart City, a través de su comportamiento medioambiental y de circulación y movilidad urbana.
3. Conocer los nuevos conflictos urbanos y el concepto de gobernanza en la convivencia social urbana.

Contenidos

- 1 - Conceptos e introducción del concepto de Smart Cities.
- 2 - TIC'S, Big Data, IoT y Machine Learning.
- 3 - Servicios básicos en una ciudad inteligente.
- 4 - Panel de discusión: Construcción de una Smart City. Estudios de caso.
- 5 - Conceptos de Innovación y Ciudad.
- 6 - Transporte y electromovilidad.
- 7 - Reciclaje inteligente en la ciudad.
- 8 - Panel de discusión: Medioambiente urbano y Smart Cities. Estudios de caso.
- 9 - Gobernanza y conflictos urbanos.
- 10 - Herramientas empoderamiento ciudadano.
- 11 - Resiliencia urbana y regional.
- 12 - Panel de discusión: Proyectos de Smart Cities en Chile. Estudios de caso.



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Syllabus (Clase a Clase)			
Sesión	Fecha	Contenidos	Detalle clases
1	05-08	1 - Conceptos e introducción del concepto de Smart Cities.	Que es una Smart City? - Concepto de Ciudad Inteligente latinoamericana - Brechas en la ciudad - tendencias
2	12-08	2 - TIC'S, Big Data, IoT y Machine Learning.	Que es una base de datos. Big Data. Introducción a Machine Learning aplicado en Smart Cities.
3	19-08	3 - Servicios básicos en una ciudad inteligente.	ERNC & Smart Cities. Abastecimiento energético inteligente en las ciudades. Smart Grid. Generación Distribuída. Smart Utilities.
4	26-08	4 - Panel de discusión: Construcción de una Smart City. Estudios de caso.	Presentación de estudio de caso. Presentación de ejemplos y definición de equipos de trabajo. Presentación de pauta de evaluación.
5	02-09	4 - Panel de discusión: Construcción de una Smart City. Estudios de caso.	Presentación por parte de los equipos de trabajo. Autoevaluación y evaluación académica. Nota 1. Corresponde al 15% del curso.
6	09-09	5 - Conceptos de Innovación y Ciudad.	Concepto de innovación en entornos urbanos, casos de éxito de startups y economía circular.
7	16-09	- RECESO - FERIADO FIESTAS PATRIAS	
8	23-09	6 - Transporte y electromovilidad.	Estado de arte en transporte urbano y electromovilidad. Tendencias y nuevos desafíos en Chile y el mundo.
9	30-09	7 - Reciclaje inteligente en la ciudad.	Manejo sustentable y medioambiente urbano. Reciclaje. Marco regulatorio. Estudio de caso y situación de Chile.
10	07-10	8 - Panel de discusión: Medioambiente urbano y Smart Cities. Estudios de caso.	Presentación de estudio de caso. Presentación de ejemplos y definición de equipos de trabajo. Presentación de pauta de evaluación.
11	14-10	8 - Panel de discusión: Medioambiente urbano y Smart Cities. Estudios de caso.	Presentación por parte de los equipos de trabajo. Autoevaluación y evaluación académica. Nota 2. Corresponde al 15% del curso.
12	21-10	9 - Gobernanza y conflictos urbanos.	Introducción al concepto de Gobernanza, conflictos urbanos y concepto de autopoiesis urbana.
13	28-10	10 - Herramientas empoderamiento ciudadano.	Herramientas de empoderamiento ciudadano. Estudio de casos en Latam y el mundo. Discusión para el caso chileno.
14	04-11	ACTIVIDAD DE TERRENO - VISITA PLAZA SMART CITY - LA FLORIDA - RM	
15	11-11	SEMANA DE TRABAJO AUTÓNOMO	Creación de informe de visita a terreno y recomendaciones para futuros planes de Smart Cities
16	18-11	11 - Resiliencia urbana y regional.	Introducción al concepto de resiliencia. Uso eficiente de proyectos de innovación con impacto regional.



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

17	25-11	12 - Panel de discusión: Proyectos de Smart Cities en Chile. Estudios de caso.	Presentación de estudio de caso. Presentación de ejemplos y definición de equipos de trabajo. Presentación de pauta de evaluación.
18	02-12	12 - Panel de discusión: Proyectos de Smart Cities en Chile. Estudios de caso.	Presentación por parte de los equipos de trabajo. Autoevaluación y evaluación académica. Nota 3. Corresponde al 15% del curso.
19	09-12	- EXAMEN FINAL - PRUEBA SINCRONICA - CIERRE DE ACTAS	Nota de examen. Nota 4. Corresponde al 55% del curso.

Estrategias de enseñanza-aprendizaje (metodología)

El curso se desarrollará mediante clases expositivas en aulas de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile, en donde los alumnos serán introducidos en distintos temas tecnológicos y que están vinculados con las ciudades inteligentes.

Las clases se distribuirán entre exposiciones por parte del profesor y/o el ayudante mediante distintas actividades de desarrollo de discusión al interior de éstas, de esta forma se fomentará una forma de enfrentar distintas problemáticas desde distintos enfoques de pensamiento, con un especial foco en la construcción urbana de ciudades inteligentes. Las actividades planificadas serán: mesas redondas, exposiciones grupales por parte de los alumnos y/o dinámicas discursivas.

Esta considerado además que se realice una salida a terreno a una empresa o institución de gobierno que actualmente esté implementando o desarrollando distintos programas de "Smart Cities" al interior de su organización, esta actividad será planificada con tiempo y se realizará al interior de la ciudad de Santiago.

Sistema de evaluación

Se realizarán tres evaluaciones, que corresponden a una actividad de un panel de discusión con estructura de taller, de carácter grupal. Cada una de estas calificaciones corresponde a un 15% de la nota del curso. Luego, al final del curso, se realizará una evaluación final, que corresponde a todo lo observado en clases. Será un examen en forma sincrónica, y tendrá la ponderación de un 55% del total de la nota del curso.

Todas las evaluaciones tendrán una escala entre un 1,0 y 7,0.

El alumno será aprobado con nota mínima 4,0 en la escala desde 1,0 a 7,0.

Se entregará una rúbrica para cada evaluación, con los distintos criterios a evaluar en cada una de ellas.



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

Bibliografía obligatoria

Título: Las ciudades del futuro: inteligentes, digitales y sostenibles
Autores: Emilio Ontiveros, Diego Vizcaíno, Verónica López Sabater
Año: 2016

Título: COVID-19 como fuerza motriz para el desarrollo de ciudades inteligentes: el caso de Chile
Autores: Luis Eduardo Bastias y Pablo Pérez Leiva.
Año: 2020

Título: Estudio "Ranking de ciudades inteligentes en Chile"
Autores: Boyd Cohen y Elizabeth Obediente
Año: 2014

Título: Propuesta de un marco general para el despliegue de Ciudades Inteligentes apoyado en el desarrollo de IoT en Colombia
Autores: Angela Zona-Ortiz, Carlos Fakardo-Toro y Clara Aguilar Pirachicán
Año: 2020

Bibliografía complementaria

Título: Ciudades inteligentes: Una visión integral y multidimensional
Autor: Enrique García Montero
Año: 2019

Título: Ciudades digitales y sostenibles: El futuro de las urbes en la era de la información
Autor: José Luis Cordeiro y Federico P. Zuccaro
Año: 2018

Título: Smart Cities: La transformación digital de las ciudades
Autor: Jorge Pérez Martínez
Año: 2020

Título: Gobernanza y ciudades inteligentes: Retos y oportunidades para el siglo XXI
Autor: Carmen Navarro, Cristina Rivas y Andrés Boix Palop
Año: 2021

Título: Smart Cities: Innovación y sostenibilidad en el entorno urbano
Autor: David Rojas y Marta González
Año: 2017

Recursos web:



fau

CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO
CARRERA DE GEOGRAFÍA
ESCUELA DE PREGRADO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

<https://www.ciudadesinteligentes.es/>

<https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/561/>

<https://www.smartcityexpo.com/>

<https://www.ciudadesostenible.eu/>

Asistencia

Se contempla un porcentaje mínimo de un 75% de asistencia a clases.