

## **Español 3693: Science and Technology: Smart Cities in Spain and Latin America**

Instructor: Osvaldo Cleger

Email:  
ocleger3@mail.gatech.edu

### **Descripción del curso:**

This course examines contemporary Information and Communication Technologies (ICT) and their practical applications in Hispanic societies. Throughout the semester, students will explore how these technologies are being implemented in cities across Spain and Latin America to address everyday challenges and to promote models of sustainable urban development.

In the first module, students will be introduced to the concept of the “Smart City” and will begin work on the first major project: Is City X a Smart City? As part of this project, students will research and analyze technological initiatives in a selected Ibero-American city aimed at improving urban life in areas such as transportation, housing, public safety, governance, energy management, education, communications, environmental sustainability, social interaction, recreation, and tourism. Students will also study the concept of Augmented Reality and examine its current and potential applications in fields such as marketing, social media, tourism, public services, and education.

The second module focuses on the broader impact of ICT in Spanish and Latin American societies, with particular attention to their integration into business models. For the second major project, students will conduct a case study of a business or organization in Spain or Latin America, evaluating how ICT contributes to solving specific real-world problems.

### **Materials**

- *Smart Cities: un primer paso hacia la Internet de las cosas*. Fundación Telefónica y Editorial Ariel. (Available in Canvas).
- Selected articles and audiovisual materials

### **Evaluation:**

- Two research projects: 40%
- Reports, quizzes, and assignments: 20%
- Participation and oral presentations: 40%

### **Academic Integrity:**

Presenting another person’s work or ideas as your own constitutes plagiarism. Students are expected to adhere to the academic integrity policies outlined in the Georgia Tech

Student Handbook. Any violations will be reported to the Dean and the Academic Progress Committee.

**Participation (20%):**

Active participation is essential in this course. Students are responsible for completing all readings, viewing assigned audiovisual materials, reviewing notes, and completing all activities by the designated deadlines. The participation grade will be based on students' contributions in Spanish across all course activities. Evaluation will consider: (1) frequency of participation; (2) extent of Spanish usage; (3) communicative ability, including grammar and comprehension; and (4) respectful engagement with classmates and the instructor.

**Oral Presentations (20%):**

Students will complete two formal presentations during the semester, in addition to informal ones. The formal presentations include: (1) the midterm project presentation ("Is City X a Smart City?") and (2) the final project presentation.

**Midterm Project (20%):**

For the midterm project, students will research the concept of a smart city and analyze its application to a specific city of Spain or Latin America.

Working in groups of 2–3, students will produce a multimedia project incorporating text, images, audio, video, or transcripts of audiovisual materials. The project will present the concept of the smart city and provide evidence of its presence or potential development within a specific area of the selected city. Possible formats include a PowerPoint presentation, website, blog, e-book, mobile application, or other multimedia formats, subject to instructor approval.

**Final Project (20%):**

For the final project, students will conduct research on the use of ICT in a business or organization in Spain or a Latin American country. The project will consist of an essay analyzing how ICT contributes to solving specific problems within the selected organization.

**Technical and Formatting Guidelines:**

All written assignments must be typed, double-spaced, in 12-point font, with 1-inch margins. Students must use proper Spanish accents and special characters when typing. All work must be completed in the student's own words.

## CALENDARIO

FECHAS	CONTENIDOS
Día 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentaciones</li> <li>- Introducción del curso: Explicación del silabario, del formato de la clase y del tema de la clase: las ciudades españolas y latinoamericanas y la innovación tecnológica.</li> <li>- Asignación de la primera investigación de campo: ¿Es Ciudad X una “ciudad inteligente”?</li> </ul>
Día 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversidad de las ciudades de España y Latino América.</li> <li>- El crecimiento y el planeamiento urbano. El crecimiento orgánico y el plan hipodámico.</li> <li>- La España del XIX y la era de los ensanches europeos. Los ensanches de Madrid y Barcelona.</li> <li>- Modelos sostenibles e insostenibles de crecimiento urbano.</li> <li>- La suburbanización dispersa y la urbanización compacta.</li> <li>- Retos planteados al planeamiento urbano en las esferas del transporte, la vivienda, la seguridad, la administración, la gestión energética, la educación, las comunicaciones, el entorno ecológico, la socialización, la segregación, la recreación, etc.</li> <li>- En búsqueda de soluciones. Iniciativas españolas en el campo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC).</li> </ul>
Día 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacia una “ciudad inteligente.”</li> <li>- El concepto de “ciudad inteligente” (“The Smart City”).</li> <li>- El empleo de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para optimizar la gestión urbana y crear ciudades inteligentes.</li> <li>- La ciudad inteligente como “ciudad sensorizada”.</li> <li>- El concepto de “una Internet de las cosas”.</li> <li>- La gestión del transporte en la ciudad inteligente. Proyectos internacionales, españoles y latinoamericanos.</li> <li>- La gestión del tráfico en tiempo real.</li> <li>- El proyecto MARTA.</li> <li>- Los Smart cars y autos eléctricos. “HelloByCars” en Madrid.</li> <li>- Iniciativas para promover el “ecodriving”.</li> <li>- Proyectos de aparcamiento inteligente.</li> <li>- Incentivos para el uso del transporte público.</li> <li>- Uso de la tecnología móvil para facilitar la gestión del transporte. La aplicación “Transit” en Barcelona.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestión del transporte por los propios usuarios: Rodalia.info (Barcelona).</li> </ul>
Día 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La gestión del transporte en la ciudad inteligente. Proyectos internacionales, españoles y latinoamericanos. Continuación.</li> <li>- La gestión de la energía en la ciudad inteligente.</li> <li>- Modelo tradicional de distribución de energía.</li> <li>- El concepto de una “Smart Energy Grid” y de “Smart Metering”.</li> <li>- El proyecto “Málaga Smart City”.</li> <li>- Otros proyectos.</li> <li>- Las viviendas inteligentes: la domótica, la inmótica y la arquitectura bioclimática.</li> <li>- Diferentes propuestas de arquitectura sustentable.</li> <li>- La recogida y tratamiento de los residuos urbanos: nuevas tecnologías e iniciativas.</li> <li>- La gestión de parques y jardines públicos.</li> </ul>
Día 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevos modos de percibir e interactuar con el entorno urbano: La Realidad Aumentada y sus aplicaciones. La geolocalización y sus aplicaciones.</li> <li>- El gobierno y la ciudadanía en la ciudad inteligente.</li> <li>- El E-government y la e-democracy.</li> <li>- La e-Administración.</li> <li>- La e-Participación.</li> <li>- <b>Orientación del Proyecto Final: El uso de las TIC en empresas de España.</b></li> </ul>
Día 6	<p><b>Presentación de Proyecto 1: ¿Es ciudad X una “ciudad inteligente”?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El gobierno y la ciudadanía en la ciudad inteligente (Cont.).</li> <li>- Iniciativas de e-Voting: Ventajas y Desafíos.</li> <li>- Gobierno abierto y Open Data.</li> <li>- La Seguridad Pública: el ejemplo de Barcelona y Madrid.</li> <li>- La videovigilancia: ventajas y retos.</li> </ul>

Día 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La Salud, la Educación y el Comercio en la ciudad inteligente.</li> <li>- La telemonitorización y la telemedicina.</li> <li>- La teleasistencia y los servicios sociales.</li> <li>- El e-Learning y el teletrabajo.</li> <li>- La Ciudad del Conocimiento. Proyectos internacionales.</li> <li>- El e-Comercio.</li> <li>- Iniciativas en el e-Turismo.</li> <li>- La modelación en 3D de sitios patrimoniales y el acceso virtual a dichos sitios.</li> <li>- Empleo de tecnologías inteligentes en áreas de interés turístico y sitios patrimoniales.</li> <li>- La museografía interactiva</li> </ul>
Día 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencias en el uso de las nuevas tecnologías según los grupos de edades, el nivel socioeconómico y el grado de urbanización.</li> <li>- La nueva “generación interactiva” en España y Latino América.</li> <li>- El uso de la pantalla por niños y adolescentes en España y Latino América.</li> <li>- Características de esta generación.</li> <li>- <b>Examen</b></li> </ul>
Día 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tecnologías para el mundo en vías de desarrollo. Proyectos encaminados a cerrar la brecha digital.</li> <li>- Otros casos de interés.</li> </ul>
Día 10	<p><b>Presentación del Proyecto Final: El uso de las TIC en empresas de España y/o Latino América. Conclusiones del curso.</b></p>

**NOTE: This syllabus is subject to change at the discretion of the instructor to accommodate instructional and/or student needs.**