

Denumirea disciplinei	<b>Internet of Things</b>
Codul disciplinei	S.08.A.046
Tipul disciplinei	Specialitate, opțională
Anul de studiu / semestrul	Anul IV, semestrul VIII
Limba de predare	română
Credite ECTS	4
Numărul de ore de contact/ Numărul total de ore	60/120
Evaluare	Examen
Titularul cursului	conf. univ., dr. hab. Sergiu Șișianu, dr., E. Gârlă

**Conținutul cursului:**

Definițiile, scopul IoT. Evoluția și perspectivele.  
Categoriile obiectelor - convenționale, fizice, virtuale.  
Senzorii inteligenți. Structura și principiile de funcționare. Caracteristicile și aplicațiile.  
Protocolurile IoT - MQTT, HTTP, CoAP. Standardizarea și securitatea.  
Consortiul Internet Industrial. Structura AIOTI.  
Tehnologiile IoT. Rețele de senzori inteligenți. Comunicarea. Interoperabilitatea.  
Platformele IoT. Utilizarea tehnologiei Cloud. Aplicațiile IoT.  
IoT sistemelor mediului inteligent.  
Obiectele fizice. Sistemele embedded. Serviciile backend. Smart city. Integrarea IoT.  
Servicii IoT: Date, Sociale, Cloud. Sisteme Industriale IoT. Aplicații IoT -business, robotica, energia electrica.

**Finalități de studiu:**

La finalizarea acestui curs, studentul trebuie să demonstreze următoarele cunoștințe, abilități și competențe:

- Să cunoască principiile de realizare a IoT.
- Să explice funcționarea diferitor părți componente ale sistemelor Internet of Things.
- Să optimizeze rețele de senzori inteligenți pentru sistemele IoT.
- Să proiecteze sisteme Internet of Things.

**Bibliografie:**

1. Greengard, Samuel. The Internet of Things. MIT Press, 2015. 230 p.
2. Шварц, Марко. Интернет вещей с ESP8266: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2018. – 192 с. (Электроника).
3. Pfister, Cuno. Getting started with Internet of Things. O'Reilly, 2011, 194 p.
4. Chou, Timothy. Precision: Principles, Practices and Solutions for the Internet of Things. Lulucom, 2016, 312 p.
5. McEwen, Adrian et al. Designing the Internet of Things. Wiley, 2013, 336 p.