

<b>Tantárgy neve: Jel- és képfeldolgozás</b>	<b>Kreditértéke: 6</b>
A tantárgy <b>besorolása: választható</b>	
<b>A tantárgy elméleti vagy gyakorlati jellegének mértéke, „képzési karaktere”:</b> 50%+50%(kredit%)	
A tanóra típusa: <b>ea./gyak./konz. óraszám:</b> 2+2+2 az adott félévben, (ha nem (csak) magyarul oktatják a tárgyat, akkor a nyelve: .....) Az adott ismeret átadásában alkalmazandó <b>további (sajátos) módok, jellemzők:</b> .....	
A <b>számonkérés</b> módja (koll. / gyj. / <b>egyéb</b> ): koll. és gyj. Az ismeretellenőrzésben alkalmazandó <b>további (sajátos) módok:</b> .....	
A tantárgy <b>tantervi helye</b> (hányadik félév): 1. vagy 3. félév	
Előtanulmányi feltételek (ha vannak): <i>IPM18modKVDJKG(gyenge)</i>	
<b>Tantárgy-leírás: az elsajátítandó ismeretanyag tömör, ugyanakkor informáló leírása</b>	
Rendszerek és tulajdonságaik. Átviteli függvény, az impulzusválasz. Fourier transzformált és tulajdonságai, z-transzformált és tulajdonságai, gyors Fourier-transzformáció. AD konverzió: mintavételezés, kvantálás. Ablak-függvények. Hangfeldolgozás: a pszichoakusztikus modell, lehetőségek a tömörítésre, mpeg. Analóg szűrők. Digitális szűrők. Shannon-tétel. DA konverterek: ZOH transzformáció. Képfeldolgozás: az intenzitásfüggvény egyszerű transzformációi, hisztogram transzformációk (kiegyenlítés, globális, lokális). Állóképtömörítés: a JPEG algoritmus lépései, módosított diszkrét cosinus transzformáció (MDCT). Szűrés a képtérben. A Laplace operátor szerepe, diszkrét változatok, alkalmazások. Szűrés a frekvencia térben. Éldetektálási transzformációk. A Hough-transzformáció. tulajdonságai. Képrekonstrukció. Szegmentálás.	
<b>A legfontosabb kötelező, illetve ajánlott irodalom (jegyzet, tankönyv) felsorolása bibliográfiai adatokkal (szerző, cím, kiadás adatai, (esetleg oldalak), ISBN)</b>	
Rafael C. Gonzalez, Richard E. Woods: Digital Image Processing, Pearson, 2018 Sophocles J. Orfanidis : Introduction to Signal Processing, Prentice Hall, 2009 ( <a href="https://www.ece.rutgers.edu/~orfanidi/intro2sp/orfanidis-i2sp.pdf">https://www.ece.rutgers.edu/~orfanidi/intro2sp/orfanidis-i2sp.pdf</a> )	
<b>Azoknak az előírt szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek (tudás, képesség stb., KKK 8. pont) a felsorolása, amelyek kialakításához a tantárgy jellemzően, érdemben hozzájárul</b>	
<i>pl.:</i> <b>a) tudása</b> Rendelkezik az informatikai szakterület specifikus eszközeinek átfogó és naprakész ismeretével, különösen - választott specializációjának megfelelően - az alábbi területeken: számítógépes jel- és képfeldolgozás, mesterséges intelligencia módszerei. <b>b) képességei</b> Képes matematikai, számítástudományi, informatikai ismereteinek, újszerű megközelítési módot igénylő alkalmazására informatikai kutatási, fejlesztési feladatok során. Képes informatikai ismereteit alkalmazni változatos, multidiszciplináris szakmai környezetben.	
<b>Tantárgy felelőse (név, beosztás, tud. fokozat): Dr. Fridli Sándor, egyetemi tanár, az MTA doktora</b>	
<b>Tantárgy oktatásába bevont oktató(k), ha van(nak) (név, beosztás, tud. fokozat):</b>	