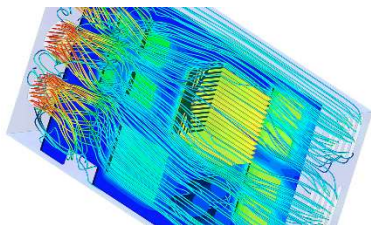


Tématerületek az Elektronikai Technológia Tanszéken

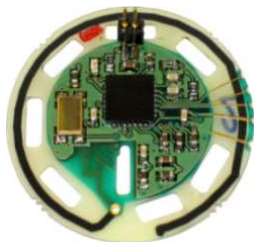
Érdekel,

hogyan lehet meghatározni a készülékek meghibásodásainak hatásmechanizmusát?
a fizikai, kémiai jelenségek modellezése?
a közép- és felsővezetés munkamódszerei a mérnöki szakterületeken?



Szeretnéd tudni,

milyen tervezési szempontokat és minőségbiztosítási elveket alkalmaznak a mai elektronikai csúcstechnológiában?
hogyan jelenik meg a fizika és a kémia a technológiában?
milyen hatékony szimulációs eszközök léteznek?
hogyan kell egy mérnökcsapatot hatékonyan irányítani?



Milyen berendezéseket ismerhetsz meg nálunk?

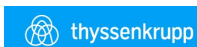
Professzionális optikai mikroszkópok
Elektrokémiai berendezések
SAM (páztázó akusztikus mikroszkóp)
AOI (automatikus optikai ellenőrzés)
XRF (Röntgen fluoreszcens analízis)
Élettartam és megbízhatósági analízis
HAST, Hősokk, Hő és nedvesség tesztek
UV-VIS-NIR spektrofotometria
UV Nd:YAG és CO2 lézerek
AFM (Atomerő mikroszkóp)
Röntgenmikroszkóp
SEM (Páztázó elektronmikroszkóp)



Milyen laborokat, technológiákat ismerhetsz meg nálunk?

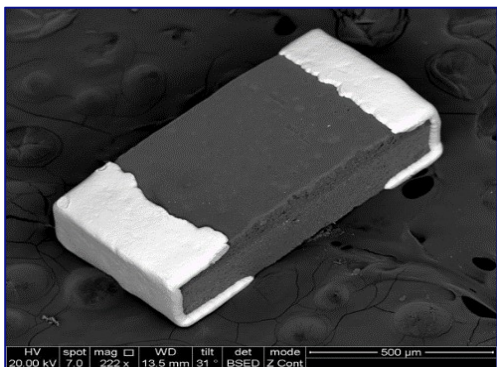
SIEMENS LAB (SolidEdge + Mentor)
Nyomtatott huzalozás
Lézer technológia
Felületszerelés, furatszerelés
Vállalatirányítási rendszerek
Mikrohuzal-kötések
Orvosbiológiai érzékelők
Roncsolásmentes vizsgálatok
Minőségbiztosítás és megbízhatóság

Ipari partnereink:



MSc tárgyaink:

- Elektronikai rendszerek vizsgálati módszerei
- Elektronikai rendszerek vizsgálati laboratórium
- Korszerű fejlesztési folyamatok menedzsmentje
- Önlab + Diplomatervezés



MSc tárgyaink rövid célkitűzései

• Elektronikai rendszerek vizsgálati módszerei

A tantárgy célja, hogy a hallgatói megismerhessék a vizsgálati módszereket és technikákat, amelyek az elektronikai rendszerek meghibásodási gyökérokainak feltárását segítik. Emellett kiemelt cél, hogy használható tudást adjunk át az elektronikai rendszerek működésének-, megfelelőségének vizsgálatára irányuló modellezési és szimulációs lehetőségeiről. Fontos a résztvevő hallgatók modellező készségének fejlesztése konkrét problémák segítségével.

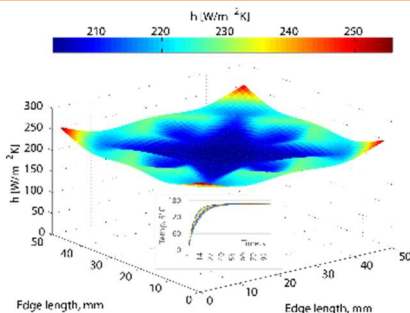
Korszerű fejlesztési folyamatok menedzsmentje

A tantárgy a teljes VIK képzésben egyedülálló módon szeretné segíteni azokat a hallgatókat, akik a közép- és felsővezetés szintjén képzelik el magukat jövőbeli mérnöki munkájuk során.

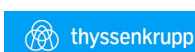
Célunk, hogy bevezessük a hallgatókat azokba a folyamatokba, amelyek rendszerbe szervezik a fejlesztő, valamint gyártó cégek szakmai munkáját és együttműködését, valamint, hogy azokat a statisztikai módszereket is bemutassuk, amelyek az elektronikai ipar folyamatainak elemzésére használatosak, és segítséget nyújtanak a hatékony vezetői döntéshozatalban.

Laboratórium

Célunk, hogy gyakorlati ismereteket nyújtsunk elektronikai alkatrészek és termékek minőségbiztosításának stratégiájáról, minőségi és hibaanalitikai vizsgálatainak megtervezéséről, laboratóriumi és numerikus szimulációs kísérletek végrehajtásáról, kiértékeléséről és dokumentálásáról.

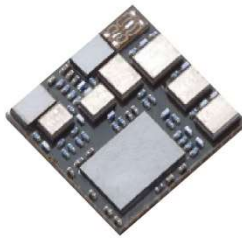
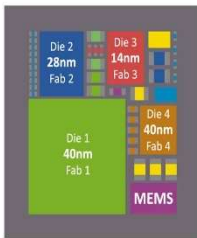
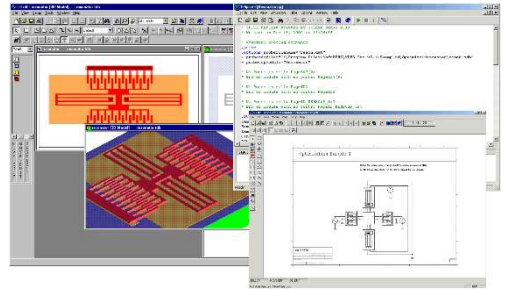


Ipari partnereink:



Chiptervezés

A tárgy célkitűzése, hogy a digitális IC tervezéssel kapcsolatos korábbi ismereteket kibővítse a vegyes jelű áramkörök, valamint az integrált mikro elektro-mechanikai rendszerek (MEMS-ek) tervezésében alkalmazott speciális módszerek és eszközök tekintetében. Mindezek mellett megismertetjük a hallgatókat a modern IC-k és MEMS-ek alkotta System-on-Chip (SoC), illetve System-in-Package (SiP) megoldásoknál alkalmazott áramkörök tervezésének módszereit, a megvalósítás és a verifikáció lépéseit.



Heterogén integráció a mikroelektronikában

A tantárgy során megismerhető a modern chipek felépítése, tokozása, kialakításuk és alkalmazhatóságuk előnyei - korlátai, illetve a mérnöki problémák és azok megoldásai. Különös hangsúly fektetünk a modern 2.5D és 3D integrált eszközök kialakítási technológiájának, termikus és konstrukciós kérdéseinek vizsgálatára.

Chiptervezés laboratórium

A tárgy keretein belül lehetőséget teremtünk a *Chiptervezés* c. tárgyak során elsajátított elméleti ismeretek gyakorlati kipróbálására. A laboratóriumi munka során különböző tervezési projekt-feladatokat (pl. SoC, MEMS, ASIC, stb.).

A hallgatók a félév során a gyakorlatban is megismerkednek az iparban alkalmazott modern tervező CAD rendszerekkel és korszerű szimulációs környezetekkel, melyeknek használatát egy, a szemeszter során esettanulmány jelleggel megoldandó tervezési projektfeladat segítségével készség szinten sajátíthatják el.

Nanoelektronika, nanotechnológia

A tantárgy célja azon új szemlélet és új leírási módszertan ismertetése, amely a nano mérettartományhoz közelítő mikroelektronikai eszközök működésének és a mikro-megmunkálási technológiák folyamatának mélyebb megértéséhez, tervezéséhez szükséges.

Ipari partnereink:



Nemcsak specializációt, közösséget is választasz

Az Elektronikus Eszközök Tanszékén egy energikus, fiatalos közösség dolgozik, melynek a kutatók és doktoranduszok mellett hagyományosan a hallgatónk is tagjává válnak. Az Infopark szívében, az ipar és az akadémiai szektor együttműködésében zajló K+F munkák részese, innovatív kutatócsoport tagja lehetsz! A szakmai munkán túl gyakran szervezünk közös programokat: nagy hagyománya van a tanszéki kirándulásoknak és a közös teázásoknak.

Dolgozz világszínvonalú laboratóriumokban!

Tanszékünkön található az egyetlen mikroelektronikai célú tisztatéri laboratórium a hazai felsőoktatásban, amely hallgatónk számára is hozzáférhető. Laborkomplexumunkat 2014-ben az NKIFH stratégiai jelentőségű kutatási infrastruktúrájának (SKI) minősítette.

Az EET nemzetközileg elismert kutatóhely az IC-k és integrált mikrorendszerek termikus vizsgálatainak területén. Tanszékünk folyamatosan részt vesz olyan európai kutató projektekben, amelyek az elektronikai és mikroelektronikai ipar aktuális problémáira keresik a választ.



Miért pont mikroelektronika?

A modern mikroelektronika alapvető kihívása az integráltság fokának növelése egyrészt a digitális IC-k elemsűrűségének növelésével, másrészt különböző részfunkciók (elektronikai, mechanikus, biológiai, optikai) egy chipen vagy egy token belüli egyesítésével (integrált mikrorendszer, integrated smart systems).

Az ilyen komplex rendszerek tervezése és gyártása során szükséges látásmód átadása a specializáció egyik alapvető küldetése, egyben a hazai piacon jelen lévő mikroelektronikai cégek (pl. Silicon Labs, Microchip, Evosoft, Ericsson, Mentor Graphics, Semilab, Indie, Infineon) felénk támasztott elvárása is.



„Az IC tervezésről az EET-n hallottam először, most ez a mindennapi munkám.”

Dr. Szalai Albin, IC tervező

Ipari partnereink:

