

Tantárgy neve: Szubmikronos technológiák elmélete	Tantárgy NEPTUN kódja: GEGTT432
Tantárgyfelelős Dr.Szabó Ottó műszaki tudomány kandidátusa (CSc) címzetes egyetemi tanár	
tanóra: típus: előadás: az adott félévben. 2 óra/hét	
számonkérés módja: kollokvium	
tantárgy tantervi helye: őszi félév	
előtanulmányi feltételek: nincs	
A tárgy feladata és célja:	
A korszerű mikronos technológiák elméleti alapozása	
Tantárgy leírása:	
Finommechanikai, mechatronikai és gépipari szerkezetek különleges pontossági és felületminőségi követelményei, kapcsolatuk a technológiával. Mérethatás és méretcsökkentési tendenciák. Extrém forgácsleválasztási és anyagalakítási feltételek. Mikroforgácsolás determinisztikus és sztochasztikus modellezése. Erő- és hőhatások. A megmunkáló rendszer rugalmas alakváltozásai. Rugalmas- képlékeny, képlékeny alakváltozások a megmunkálás során. Nyírás. Szerszám, munkadarab és hűtő-kenő anyag kölcsönhatásai. Folyamatjellemzők, optimalás és irányítás. Megmunkálás koronggal: sebességi és mélykőszörülés. Megmunkálás köszörűszalaggal. Normál és nagysebességű köszörülés. A szerszám és beállításának jellemzői. Rövid és hosszúöketű dörzskőszörülés. Ultraprecíziós esztergálás, marás, köszörülés és csiszoló eljárások alapmodelljei. Eszközök, technológiai jellemzők. Környezeti feltételek. Különleges alak előállítása CNC-technikával. Pontosság és felületminőség. Nyomással végzett finomfelületi megmunkálások alapjai. A szerszámok szabályozása. Nanotechnológiák alapjai és fő irányai.	
Kötelező irodalom:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. König, W., Klocke, F.: Fertigungsverfahren Band 2. Schleifen, Honen, Läppen VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf, 1996. 2. Dudás, I.: Gépgyártástechnológia I. Miskolci Egyetemi Kiadó, Miskolc, 2000. 	
Ajánlott irodalom:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Annals of the CIRP 1990-2019. évfolyamok 2. Szabó, O. - Kossa, G.: UP-1. Ultraprecíziós eszterga Csepel-T vezérlésének programozása. Mechatronika - OS/4. ME Sokszorosító, Miskolc, 1990. 3. Szabó, O. - Kossa, G.: Ultraprecíziós CNC esztergára programozási példa. Mechatronika - OS/5. ME Sokszorosító, Miskolc, 1990. 4. Szabó, O.: Felületek finommegmunkálása szuperkemény szemcsézett szerszámokkal. Kandidátusi értekezés, Miskolc, 1991/92. 	