

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Anyag- és Gyártástudományi Intézet Anyagtechnológiai Intézeti Tanszék		
Tantárgy neve és kódja: Autóipari kötés- és alakítástechnológia BAXAK17BNE Kreditérték: 3 <i>Nappali tagozat</i>				
Szakok, melyeken a tárgyat oktatják: Gépészmérnöki szak				
Tantárgyfelelős oktató:		Dr. Kovács Tünde Dr Gonda Viktor		Oktatók: Dr. Kovács Tünde Dr Gonda Viktor
Előtanulmányi feltételek: (kóddal)		Anyagpok és technológiák II. (BAXAN12BNE) aláírás		
Heti óraszámok:	Előadás: 2	Tantermi gyakorlat: 0	Laborgyakorlat: 1	Konzultáció: igény szerint
Számonkérés módja (s,v,f): v		vizsga		
A tananyag				
<i>Oklatási cél:</i> A tantárgy keretében a hallgatók megismerik a gépészeti gyakorlatban használatos kötéstechológiákat és képlékeny alakítási technológiákat.				
<i>Tematika:</i> A félév két fontos területe ölel fel Kötéstechológia és Alakítástechnológia				
Fontosabb vágási és hegesztési eljárások áttekintése. Hegesztés gépesítése és automatizálása. A kötési és alakítási eljárások alkalmazása az autóiparban ill. az üzemeltetésben. Ipari alkalmazások. Kötéstechológiai eljárások felosztása, csoportosítása. A hegesztés minőségügyi rendszere, a hegesztés személyi, tárgyi és szervezeti feltétele. Kötés- és varratípusok és rajzi jelölése. Hegesztett kötések kialakításának elve. Hegesztéssel összefüggő főbb tevékenységek: élleőkészítés, tisztítás, munkadarabok befogása, illesztés, fűzés, készülékek alkalmazása, előmelegítés, utókezelés és utóhőkezelés. Hegesztő-berendezések kialakítása, elvi működése és főbb jellemzői. A hegesztés és rokon eljárásai munka- és balesetvédelme. Ömlesztő hegesztőeljárások: ívhegesztés bevont elektródával, védőgázos ívhegesztések, plazmaív-hegesztés, fedett ívű hegesztés, gázhegesztés, sugárhegesztések. Az eljárások elve, berendezése, technológiai jellemzői, végrehajtása és alkalmazása. Sajtoló hegesztőeljárások: ellenállás-hegesztések, dörzshegesztés, különleges eljárások. Az eljárások elve, berendezése, technológiai jellemzői, végrehajtása és alkalmazása. Hegeszthetőség: fogalmi rendszere, fémek hegeszthetőségének szempontjai. hegeszthetőségi vizsgálatok. Forrasztás elve, eljárásváltozatai, eszközei, anyagai. Forrasztóhelyes szerkezeti kialakítások. Ragasztás elve, eljárásváltozatai, eszközei, anyagai. Ragasztóhelyes szerkezeti kialakítások. A fémes szerkezeti anyagok képlékeny alakítási technológiái. Hideg- és melegalakítási eljárások áttekintése. Lemezalakítás, kivágás, mélyhúzás, folytatás.				

1. A témakörök heti bontás (Ütemezés)	
Oktatási hét	Témakör Autóipari Kötéstechológia
1.	Hegeszthetőség fogalmi rendszere, ömlesztő hegesztések.
2.	Sajtoló hegesztések, ellenállás ponthegesztés.
2.	Forrasztás, forrasztóanyagok a forrasztás technológiája
3.	Ragasztás, regaszuóztók, ragasztás méretezése
4.	Hegesztett kötések ellenőrzése, vizsgálatai.
5.	Hegesztési technológia tervezése
6.	Összefoglalás
7.	1. ZH
Oktatási hét	Témakör Autóipari Alakítástechnológia
8.	Képlékenyalakító technológiák csoportosítása
9.	Folyásgörbe és súrlódási együttható meghatározása
10.	Zömítés, redukálás technológiája
11.	Kivágás, lyukasztás technológiai tervezése. Utánvágás és finomkivágás
12.	Mélyhúzás technológiája
13.	Alakító sajtók

14.	Összefoglalás
A félévközi gyakorlatok beosztása és tematikája külön oldalon.	

2. Irodalomjegyzék
1) Dr. Gáti J. szerk.: <i>Hegesztési zsebkönyv Cokom Kft. Miskolc 2002.</i>
2) Dr. Gáti, J.-Dr. Kovács, M.: <i>Kötéstechnológia BDMF, Bp. 1999.</i>
3) Dr. Kovács M.: <i>Hegesztés. Tankönyvmester Kiadó. Bp. 2002.</i>
4) Dr. Sárvári József: <i>Képlékeny hidegalakítás. Tankönyvkiadó, Budapest, 1981.</i>

3. Tantárgyi követelmények (feladat, zh., dolgozat, esszé, prezentáció stb.)	
a) A foglalkozásokon való részvétel előírásai: Az előadások látogatása kötelező. A gyakorlatok látogatása kötelező.	
b) Félévközi tanulmányi ellenőrzések (zárthelyik, beszámoló)	
Oktatási hét	Zárthelyik (részbeszámoló stb.)
7.	Autóipari kötéstechológia zárthelyi dolgozat (előre megadott időpontban)
12. hét	feladatleadás (alakítástechológia)
c) Aláírás teljesítésének feltételei	
<p>I.) A gyakorlatok teljesítése az aláírás feltétele. Legfeljebb kettő nem teljesített gyakorlat lehet a félév során. Harmadik nem teljesített gyakorlat esetén a hallgató letiltásra kerül.</p> <p>II.) A zárthelyi dolgozatok legalább elégséges szintű megírása, valamint elfogadott feladat beadás.</p>	
d) Az aláírás megszerzésének módja, pontértékek Az aláírás megszerzése legalább elégséges eredmény mind Alakítástechológia mind Kötéstechológia témakörből.	
e) Hiányzások valamint az elégtelen gyakorlatok és zárthelyik pótlásának módja A gyakorlatok pótlására nincs mód.	
f) Vizsgák és beszámolók rendszere	
Zárthelyik témakörei:	
1. Autóipari kötéstechológia	
<ul style="list-style-type: none"> - Hegeszthetőség - Ömlesztő hegesztése - Sajtoló hegesztése - Forrasztás - Ragasztás - Kötések ellenőrző vizsgálatai - Hegesztés technológiai ellenőrzése 	
2. Alakítástechológia	
<ul style="list-style-type: none"> - Képlékenyalakító technológiák csoportosítása - Folyásgörbe és súrlódási együttható meghatározása - Zömítés, redukálás technológiája - Kivágás, lyukasztás technológiai tervezése. Utánvágás és finomkivágás - Mélyhúzás technológiája - Alakító sajtók 	
g) Megajánlott jegy feltételei Megajánlott vizsgajegy azoknak a hallgatónak adható, akik a félév során mind Autóipari alakítástechológia mind Autóipari kötéstechológia témakörből legalább elégséges eredményt szereztek.	

h) Pótlási lehetőségek a vizsgaidőszakban

Az aláírás pótlólagos megszerzésére a félév teljes anyagából a vizsgaidőszak első két hetében (10 munkanap) a tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint van lehetőség. A pótlás írásos formában történik, az aláírás megszerzéséhez az aláíráspótló zárhelyin legalább elégséges eredmény elérése szükséges.

Budapest, 2020.08.30.

Dr. Gonda Viktor, Dr Kovács Tünde
tantárgyfelelős