

FOGLALKOZÁSI TERV

NYÍREGYHÁZI FŐISKOLA
MŰSZAKI ALAPOZÓ ÉS GÉPGYÁRTTECHN.
TANSZÉK

Műanyagfeldolgozás technológiája tantárgy

2010/2011. tanév, I. félév

GMB-GM1B. IV. évfolyam

Gyak.jegy, kredit: 3

Tanítási hetek száma: 14

Előadás: heti 1 óra, félévi 14 óra

Előadó: Dr. Macskási Levente egyetemi docens

Gyakorlat: heti 2 óra, félévi 28 óra, csoportszám: 1

Gyakorlatvezető: **Dr. Macskási Levente egyetemi docens**

Alkalmazástechnikai feladatok száma: 1

Legutolsó beadási határideje: 47. naptári hét

ZH dolgozatok száma: 2

A megíratás időpontja: 40. és 46. naptári hét

Félév lezárása: 2010. december 10.

A félévelismerés feltételei:

Értékelési rendszer:

- 2 db ZH dolgozat	80 pont
- 1 db alk.techn.feladat	<u>20 pont</u>
	100 pont

A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele: min. 51 pont elérése.

Nyíregyháza, 2010. szeptember 01.

Készítette:

Ellenőrizte:

Jóváhagyta:

Dr. Macskási Levente

Dr. Péter László

Dr. Páy Gábor

Napt. hét:	Előadás			Tantárgyi gyakorlat		
	tárgykör	óra- szám	idő- pont	tárgykör	óra- szám	idő- pont
36.	A tantárgy felépítése, követelményei. A műanyag-feldolgozás alapismeretei. A polimerek jellemzői, gyártásuk és feldolgozásuk.	1	09.10.	A polimerek előállításának módszerei. A polimolekularitás. Feladatmegoldás. I. Alk. techn. feladat kiadása.	1-2	09.10.
37.	Feldolgozás- és alkalmazástechnikai adalékanyagok. Kompaundálás és mesterkeverék gyártás. Polimerek színezése, a termoplasztok osztályozása.	2	09.17.	Polimerek osztályozása. Termoplasztok fizikai állapotainak sajátosságai. A polimerek feldolgozásának módszerei. Feladatmegoldás.	3-4	09.17.
38.	A polimer ömledékek feldolgozása nagysebességű eljárásokkal. A polimer ömledékek alapvető reológiai jellemzői. Fixotróp és reopex anyagok.	3	09.24.	Reométerek. Polimer ömledékek nagyrugalmas jellemzői. A fröccsanyagok és extruderanyagok megkülönböztetése háromszögdiagramban. Feladatmegoldás.	5-6	09.24.
39.	Polimerek hőterhelése, osztályozásuk termikus stabilitás alapján. Polimerek lágyítása, külső (PVC) és belső lágyítás (kopolimerizáció).	4	10.01.	Polimer ötvözetek, polimer kompozitok. A polimerek összeférhetősége. Polimerek azonosítása gyorsmódszerrel. Feladatmegoldás.	7-8	10.01.
40.	Extrudálás. Gépi (hardver) ismeretek: meghajtás, adagolás extruderhenger, extrudercsiga geometriák, szállító, megömlesztő, kinyomó, keverő elemek.	5	10.08.	Az extruder fej elemei, energiabevitel, hőmérséklet szabályozási módszerek. Kétszigás extruderek. PVC porkeverékek gyártása. I. zárthelyi megírása.	9-10	10.08.
41.	Technológiai (szoftver) ismeretek: a csigacsatornában lejátszódó termikus és áramlási folyamatok, zóna- és szerszámhőmérsékletek beállítása.	6	10.15.	Mérési eljárás és az eredmények értékelése: extruziometria – kihozatal csigafordulatszám függése különböző fojtások (szerszámok) esetén. Feladatmegoldás.	11-12	10.15.
42.	Termékgyártás szerszámai és követő berendezései: szálgyártás, cső- és profilextrudálás, túlnyomásos és vákuumkalibrálás, gégecső gyártás, síkfólia, és lemezextrudálás.	7	10.22.	BOPP fóliák gyártása, egy és többrétegű fűvott fóliák gyártása, palackfűvás (és alternatívája a rotációs öntés), huzal és kábelbevonás, műanyag hálók gyártása. Feladatmegoldás.	13-14	10.22.
43.	Extrudersorok automatizálási megoldásai csőgyártás és fóliafűvás esetén.	8	10.29.	Kezelési és technológiai utasítás egy csőgyártó gépsor esetén. Feladatmegoldás.	15-16	10.29.
44.	Fröccsöntés. Gépi (hardver) ismeretek: tárgyalás a fröccsoldal és szerszámoldal szétválasztása alapján, hidraulikus, elektrohidraulikus, teljesen elektromos gépek. A fröccsoldal elemei.	9	11.05.	A szerszámoldal elemei. Szerszámfelfogás, szerszámzárási módok, maghúzó, szerszám hűtés és temperálás. Feladatmegoldás.	17-18	11.05.
45.	Nyomások fröccsöntésnél: hidraulika-, fröccs-, utó-, torló-, szerszám(üreg vagy belső) nyomás, külső- vagy zárónyomás, Gilmore-Spencer egyenlet.	10	11.12.	A fröccsszerszámban elhelyezett furatok, hűtő/fűtő és temperáló közegek és az alkalmazott hőmérsékletek műszaki műanyagok, hőre keményedő műanyagok és kaucsukkeverékek esetén.	19-20	11.12.

				Feladatmegoldás.		
46.	Technológiai (szoftver) ismeretek: fröccsparaméterek: a fröccsöntési ciklus bemutatása (kördiagram, PVT-diagramban), a ciklusidő elemei	11	11.19.	A ciklusidőt meghatározó hűlési idő számítása, belső nyomás görbék elemzése, zsugorodás és vetemedés, termékhibák és megszüntetésük módjai. II. Zárthelyi megírása	21-22	11.19.
47.	Modern fröccsöntő eljárások: 2K, többszínű, gáz- és vízellennyomásos, szereléses, gyorsfröccsöntés, dekorálás a szerszámban, fröccsfúvás és fröccsnyújtófúvás.	12	12.26.	A fröccsöntés perifériái: robotok, felhordó berendezések, szárítók, darálók. Technológiai utasítás készítése. Alk. techn. feladat beadása.	23-24	11.26.
48.	A kalanderezés elmélete, hardver és szoftver ismeretei..	13	12.03.	Recycling - műanyag hulladékok újrahasznosítási lehetőségei.	25-26	12.03.
49.	Hőre keményedő műanyagok sajtolása és fröccssajtolása	14	12.10	Alk. techn. feladat értékelése, a félév lezárása.	27-28	12.10.