

E-LEARNING ALAPÚ TÖBB LÉPCSŐS OKTATÁSI MEGOLDÁS A GRAFIKUS KOMMUNIKÁCIÓS KÉPZÉS „KÖTÉSZETI ÉS TOVÁBB-FELDOLGOZÁSI TECHNOLÓGIÁK” TANTÁRGYAINAK OKTATÁSÁRA

**HORVÁTH CSABA, E-MAIL: HORVATH.CSABA@RKK.UNI-OBUDA.HU;
PROKAI PIROSKA, E-MAIL: PROKAI.PIROSKA@RKK.UNI-OBIDA.HU
ÓBUDAI EGYETEM, MÉDIATECHNOLÓGIAI ÉS KÖNNYŰIPARI INTÉZET,
BUDAPEST, MAGYARORSZÁG**

ABSZTRAKT

Az Óbudai Egyetem Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézetében a grafikus kommunikáció oktatásának megújítása zajlik, a magyar és az angol nyelvű képzésben egyaránt. Ennek keretében minden meghatározó tantárgynak az e-learning változata is elkészül. Az oktatás négy szinten is folyik: felsőfokú szakképzésben, alapképzésben, mesterképzésben és szakirányú továbbképzésben egyaránt. A szerzők e munkájukban a „postpress” témakör megújított tananyagának angol nyelvű e-learning alapú megoldását mutatják be, melynek segítségével a hallgatók önállóan elsajátíthatják a tananyag elméleti részét és az alapvető gyakorlati ismereteket egyaránt. A tananyagok összeállításának sajátosságait ismertetve arra is fókuszálnak, hogy az egymásra épülés miként valósul meg úgy, hogy a tananyag mindegyik szinten önállóegységet is képezzen.

KULCSSZAVAK: *grafikus kommunikáció, oktatás, postpress, E-learning*

BEVEZETŐ

A kommunikáció elképesztő iramú fejlődése a grafikus kommunikáció hagyományosabbnak tekintett világában is rendkívül erőteljes. Az Óbudai Egyetemen, a Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Karán, a könnyűipari mérnök képzés keretében folyik az nyomtatott kommunikáció szakembereinek képzése.

1. A KÖNNYŰIPARI MÉRNÖKKÉPZÉS STRUKTÚRÁJA

Az elmúlt két évben az Óbudai Egyetem Médiatechnológiai és Könnyűipari Intézetében az oktatók grafikus kommunikáció képzés megújításán dolgoznak, magyar és az angol nyelvű képzésben egyaránt. Ennek keretében minden meghatározó tantárgynak az e-learning változata is elkészül.

Az oktatás az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Karán, alapvetően a könnyűipari mérnökképzés keretében négy szinten folyik: felsőfokú szakképzésben, alapképzésben, mesterképzésben és szakirányú továbbképzésben egyaránt. A könnyűipari mérnökképzés struktúrája az 1. ábrán látható.

A tantárgyak tanterveinek kialakításánál fontos szempont volt, hogy az Erasmus program keretében – egyre nagyobb számban - a karon tanuló külföldi hallgatók számára is tudjanak angol nyelven oktatott tantárgyakat is kínálni. Az 1. táblázatban látható, hogy az írásunk témáját jelentő, a „Kötészeti és tovább-feldolgozási technológiák” témakört feldolgozó tantárgyak száma az előzőek okán hatra bővül.

17	Szemeszterek		Anyagtudományok és technológiák	Cziráki József Faanyagtudományok és technológiák	
16			Doktori Iskola	Doktori Iskola	
15			Óbudai Egyetem	Soproni Egyetem	
14					
13			Nyomda- és médiatechnológus	Terméktervező	
12			Csomagolás-technológia	Minőségirányító	
11			Papíртеchnológia	Textil-, bőr- és ruházati technológus	
10			Specializáció	Specializáció	
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

1.ábra: A könnyűipari mérnökképzés struktúrája

1. táblázat: A „Kötészeti és tovább-feldolgozási technológiák” témakör tantárgyai az Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Karának oktatásában.

Sor-szám	Tantárgy	Kr.	Képzés
1	Kötészeti és tovább-feldolgozási technológiák	3	Műszaki mérnökasszisztens Nyomdaipari specializáció
2	Nyomdaipari technológiai ismeretek III. (Kötészet és továbbfeldolgozás)	3	Könnyűipari mérnök (BSc.) Nyomtatott média-, csomagolótervezés és technológia specializáció
3	Printing technoogies III. (Postpress)	3	Könnyűipari mérnök (BSc.) Szabadon választható kritérium tárgy (Erasmus hallgatóknak is)
4	Kötészeti és tovább-feldolgozási technológiák	4	Könnyűipari mérnök (MSc) Nyomdaipari és médiatechnológus specializáció
5	Bookbinding and finishing	4	Könnyűipari mérnök (MSc.) Szabadon választható (Erasmus hallgatóknak is.)
6	Tovább-feldolgozási technológiák	6	Nyomtatott kommunikáció szakmérnök

2. A „KÖTÉSZETI ÉS TOVÁBB-FELDOLGOZÁSI TECHNOLOGIÁK” TÉMAKÖR TANTÁRGYAIHOZ KAPCSOLÓDÓ TUDÁSBÁZIS

A tananyag összeállításában a szerzők az elérhető legkorszerűbb szakirodalmi forrásokra támaszkodtak (Kipphan, 201), (Morlok at all, 2018), (Sappi, 2012), (Tedesco, 2005). Segítségükre voltak a Müller-Martini AG. magyarországi leányvállalata által biztosított demonstrációs anyagok. Az előadásokat tartalmazó videókat, a gyakorlati ismereteket bemutató videókat saját maguk készítették, felhasználva a korábbi képzésekre kidolgozott oktatási segédleteket (Prokai – Tóth, 2019), (Horváth – Papp, 2019).

A tananyagok összeállításának sajátosságait ismertetve arra is fókuszálva, hogy az egymásra épülés miként valósul meg úgy, hogy a tananyag mindegyik szinten önállóegységet is képezzen. Az elméleti és a gyakorlati tananyag egyaránt hat egységre oszlik minden oktatási szinten. Kivéve a szakmérnöki képzést, ahol gyakorlati képzés nincs, ellenben a teljes 10 egység ismertetésre kerül (2. táblázat).

Valamennyi elméleti blokk tartalmaz legalább egy oktató videót (prezentáció), az ismeretek elsajátítását segítő videókat, szöveges segédanyagokat (pdf file) az ismeretek elsajátítását önellenőrző kérdéssort és tesztek az értékeléshez.

A gyakorlati részben a hallgatók 3 kötészeti feladat megoldását végzik el önállóan. Ezeknek egy része otthon is elvégezhető, de a speciális szerszámokat és anyagokat igénylő feladatokat az „open workshop” keretében az intézet gyakorlati műhelyében oldják meg, szakmai felügyelet mellett. A gyakorlati tananyagokat tartalmazó blokkok a feladatkiírás és a folyamatot bemutató prezentációk mellett olyan videókat tartalmaznak, amelyek a feladatok elkészítésének folyamatát lépésről lépésre bemutatják

Az érdemjegy az ellenőrző tesztek eredményéből és a gyakorlati feladatok értékeléséből adódik.

2.táblázat: A „Kötészeti és tovább-feldolgozási technológiák” témakör tantárgyainak tananyag blokkjai

Sor-szám	Tananyag	Felsőfokú szakképzés	Alapképzés (BSc.) magyar/angol	Mesterképzés (MSc.) magyar/angol	Szakmérnök képzés
1.	A könyvkötés története	X			X
2.	Vágás technológiája	X	X		X
3.	Hajtogatás technológiája	X	X		X
4.	Könyvtest készítés	X	X	X	X
5.	Könyvkötési módok	X	X	X	X
6.	Nagyüzemi könyvgyártás	X	X	X	X
7.	Digitális kötészet		X		X
8.	Felületnemesítési eljárások			X	X
9.	Dobozgyártás			X	X
10.	Speciális tovább-feldolgozási eljárások			X	X

A hallgatók a tantárgy oktatása során elsajátítják a kötészeti folyamatok osztályozását, a kötészeti műveletek technológiai alapelveit, a vágás folyamatát, jellemzőit és fajtáit valamint a különböző vágások elméletét. Megismerkedhetnek a vágógépek típusaival is. a hajtogatás folyamata tananyagrészt kapcsán a hajtogatási típusok (táskás és késes hajtogatógépek felépítése, működése és az összehordás folyamata kerül bemutatásra. Az összehordógépek

felépítésén és működésén túl a drótfűzés fajtái, jellemzői a ragasztókötés, cérnafűzés technológiája valamint a szálfelsűtés bemutatása is a tananyag részét képezi.

A termék-specifikus kötészeti folyamatok felépítésének tanulmányozására és a nagyüzemi könyvgyártás technológiájának megismerésére egy üzemplátogatás során kerül sor. Az on-line tananyag természetesen tartalmazza az egyre népszerűbb digitális nyomtatáshoz kapcsolódó kötészeti ismereteket is. A „nyitott labor” keretében megtartott gyakorlat során egy hamisbetáblázott könyv önálló elkészítése is a hallgatók feladatai közé tartozik.

3. A TÁRGY E-LEARNING ALAPÚ OKTATÁSA A KÖNNYŰIPARI MÉRNÖK ALAP-KÉPZÉSBEN ANGOL NYELVEN

E fejezetben a „postpress” témakör megújított tananyagának angol nyelvű e-learning alapú megoldását mutatják be, melynek segítségével a hallgatók önállóan elsajátíthatják a tananyag elméleti részét és az alapvető gyakorlati ismereteket egyaránt

Az előadásban bemutatandó tananyag angol nyelvű megfelelője elsősorban azért készült, hogy az Erasmus+ és CEEPUS programban az egyetemre érkező külföldi diákok a képzési programjuknak megfelelő irányú és szintű képzést kaphassanak, és ez ne okozzon órarendi problémát sem a tantárgyfelvételnél.

Ez esetben a tárgy nem a specifikáció kötelező tárgyai közé tartozik, hanem szabadon választható idegen nyelvű (kritérium) tárgy a kar valamennyi hallgatója számára, ahogy ez a 3. táblázatban látható.

3. táblázat: A szabadon választható kritérium (idegen nyelven teljesítendő) tantárgy helye a könnyűipari mérnök képzésben

Sorszám	Főbb képzési területek	Kredit érték
1	Természettudományi alapoató tantárgyak	41
2	Gazdasági és humán ismeretek	20
3	Könnýűipari mérnői szakmai ismeretek	75
4	Specializációk ☐ Nyomtatott média-, csomagolástervezés és technológia ☐ Divattermék fejlesztő és technológia ☐ Minőségirányítási-rendszerfejlesztő	69
5	Szabadon választható tantárgyak (magyar nyelven)	6
6	Szabadon választható tárgyak (idegen nyelven)	4
7	Szakedolgozat	15
Összesen:		210

A tantárgyhoz ebben az esetben nem tartozik vizsga, az értékelés félévi jeggyel zárul. Az értékelés alapja a hallgatók által az év közben folyamatosan kitöltött tesztek és házi feladatok, amit a tárgy E-learning platformjára töltenek fel. A gyakorlati jelegű házi feladatok értékelése a nyitott labor órákon történik. Egy – ugyancsak az E-learning platformon megírt – zárthelyi teszt zárja a számonkérést. Az érdemjegy a feladatok értékeléséből adódó pontszámok alapján történik.

A 2. ábra mutatja azt az egyetemen kötelező formájú összefoglalót, amely a tantárgyra vonatkozó követelményeket foglalja össze.

ÓBUDA UNIVERSITY						
Rejtő Sándor Faculty of Light Industry and Environmental Engineering			Faculty	Media Technology and Light Industry		Institute
Hungarian title of the course:		Nyomdaipari technológiák 3. (kötészet és továbbfeldolgozás)			Neptun code:	RMTNT3NTNE
English title of the course:		Printing technologies No. 3 (bookbinding and finishing)			Credit:	3
Type (compulsory/obligatory):		optional, criteria	Education Type	online	Semester: 7	
Study field:		Light Industry engineering				
Lecturer:		Dr. Csaba Horváth, Piroska Prokai				
Required preliminary knowledge:		Nyomdaipari technológiák 2. (Printing technologies No. 2)				
Weekly teaching hours:	Lecture:	1	Practical work:	0	Laboratory work:	1
Exam type:		e	Language of course:	English	In timetable:	Thursday 09:50 -- 11:30
CURRICULUM						
Abstract:						
The course is a primer that serves a dual role for today's students of graphic communication. It's an introduction to the world of binding, finishing and mail preparation. It's also a first pass – a necessary first coat – that will provide a solid base for any printer who wants or needs to know more about the postpress technologies, about the final word of printing.						
Requirements						
Attendance at lectures:						
It is online subject. The rules of education and exam directory (TVSZ) are the guidelines.						
Exams and tests (types, data)						
Test	6 pcs	6 x 5 points				
Home work	6 pcs	6 x 8 points				
Closing test	on 14th week	32 points				
Improver closing test	1 st week of examination period					
Requirements for qualification:						
The students have to write min. 6 tests, and outline min. 6 home works. Closing test is obligatory.						
0 - 49	(1)	fail				
50 - 59	(2)	pass				
60 - 69	(3)	satisfactory				
70 - 84	(4)	good				
85 - 100	(5)	excellent				
In the latter case: re-take examination paper in week 14 or/and once more within the first 10 days of the examination period.						

2. ábra: A "Nyomdaipari technológiai ismeretek III." tantárgy angol nyelvű változatának követelményrendszere

A következőkben az angol nyelven oktatott tantárgy teljes programját mutatjuk be két részben. tananyag felosztása a tanulmányi félév 14 hetes időrendjét követi. Hét elméleti blokkból (4. táblázat) és hét gyakorlati részből áll (5. táblázat).

Az első rész a tantárgy elvégzéséhez szükséges instrukciókat, kötelező és javasolt irodalmakat, szakmai forrásokat tartalmazza. Ugyanitt az oktatók – személyességet közelebb hozva - bemutatkoznak videofelvételen is. Ugyanígy a hallgatóktól is elvárjuk személyes bemutatkozást valamilyen formáját (Europass CV vagy selfi videofelvétel).

A valóságos elméleti tananyag blokkjai a 2. pontban már ismertetett rendszer szerint épülnek fel, összesen 6. blokkban. Ez a rész kontakt órát nem tartalmaz.

A gyakorlati rész feladatainak megoldásánál a hallgatók igénybe vehetnek kontakt órákat is a „nyitott labor” rendszer keretében. A feladatok egy részének az értékeléséhez ez mindenképpen szükséges. Egy üzemlátogatáson is részt kell venniük. Ezt szervezeten biztosítjuk a tanterhez kapcsolódva. De lehetséges ennek az egyéni megszervezése is.

4. táblázat: A " Nyomdaipari technológiai ismeretek III. " tantárgy angol nyelvű változatának tantárgyi összefoglalója. Lectures No. 1-7

Lecture	Subject	Test/Homework
No.1	▪ <i>Introduction (Presentation No. 1)</i> The course "Bookbinding and finishing" is an online course. The education is organized by the E-learning system of Óbuda University. The tests, the home works, the practices and the valuating are managed through the E-learning system. Lecturer: Dr. Csaba Horvath, Piroska Prokai ▪ Teachers' introducing (video) ▪ Sample of Europass CV (pdf) Sources to learn, required ▪ Binding, Finishing and mailing: The Final Word [6], ▪ Handbook of Print Media [5] Source to learn, proposed ▪ Sappi 06 The Standard [4] ▪ Bookbinding [3]	▪ <u>Students cv's</u> Students are needed to create and submit their CV's in English. Format: Europass or video.
No.2	<i>Cutting and Die-cutting</i> ▪ Presentation No.2 ▪ Cutting: step by step (educational video) ▪ PERFECTA 132 TS High-speed Cutter (video) ▪ MM Granit three-knife trimmer (video) ▪ Bobst SPrintera 106 PER Die cutter (video)	▪ <u>Test No.1</u>
No.3	<i>Folding</i> ▪ Presentation No.3 ▪ Buckle fold principles (animation video) ▪ Knife fold principle (animation video) ▪ Operating of MBO M80-K folder (video) ▪ Herzog+Heynemann Pharma Line folder (video)	▪ <u>Test No.2</u>
No.4	<i>Assembling Blocks, Saddle Stitching, Sewing</i> ▪ Presentation No.4 ▪ Kolbus book block production (video) ▪ Saddle stitcher Primera (video) ▪ MM Ventura sewing machine (demo video) ▪ Meccanotecnica sewing (video)	▪ <u>Test No.3</u>
No.5	<i>Perfect Binding</i> ▪ Presentation No.5 ▪ MM Alegro perfect binder (video) ▪ Kolbus perfect binder (video) ▪ Adhesive binding: tips and tricks (pdf)	▪ <u>Test No.4</u>
No.6	<i>Case Making and Book Cover Producing</i> ▪ Presentation No.6 ▪ MM Colibri backgluing (video) ▪ MM Diamant Bookline (video) ▪ MM Ribbon inserting (video) ▪ Hardcover vs. Paperback: Which option is better? (pdf) ▪ Hard cover casemaker (video)	▪ <u>Test No.5</u>
No.7	<i>Finishing Short Print Runs (Digital Finishing)</i> ▪ Presentation No.6 ▪ Photobook technology (video) ▪ Paperfox equipments (videos) ▪ Digital finishing (pdf)	▪ <u>Test No.6</u>

5. táblázat: A "Nyomdaipari technológiai ismeretek III. " tantárgy angol nyelvű változatának tantárgyi összefoglalója. Lectures No. 8 - 14

Practices	Subject	Test/Homework
No.8 - 9	<i>Design and making of name card and wall calendar</i> ▪ Presentation No.8-9 ▪ Working regulations in the printing lab (pdf) ▪ A practical guide making name card (video) ▪ A practical guide to make personalized wall calendar (video) ▪ Blazon of Óbuda University (jpeg) ▪ Sample for name card design (pdf) ▪ Graphic Design (pdf) [5] ▪ Design of calendars (URL)	▪ <u>Homework No.1-2.</u> First the student design their name card and personalised wall calendar for next year. Than they make and finished them alone following the video intentions in the printing lab. (Lab supervisor supports them.)
No.10	<i>Art of Marbling</i> ▪ Presentation No.10 ▪ How to paint on Water for Paper Marbling? (video)	▪ <u>Homework N.3</u> The students produce different patterned paper sheets with marbling art. They can use them for endpaper or cover of their handmade book. (Lab supervisor supports them.)
No.11-12	<i>Assembling a hard-covered book by handmade technology</i> ▪ Presentation No.11-12 ▪ Handmade bookbinding tutorial (video)	▪ <u>Homework No.5</u> Students assemble by hand a hardcover, sawn book step by step from recycled paper using their marbled paper. (Lab supervisor supports them.)
No.13	<i>Visit in a bookbinder company</i> ▪ Presentation No.13 (Intention for the visit.) ▪ Introducing the company (video)	▪ <u>Homework No.6</u> Students create a report about the company visit focusing the things what they liked. The company visit guided by teachers.
No.14	<i>Closing test (45 minutes)</i>	

4. ÖSSZEFOGLALÁS

A cikkben bemutatott tananyagok két egysége már tesztelésre is került. A Műszaki mérnökasszisztens felsőfokú szakképzésben már sikerrel alkalmaztuk. A könnyűipari mérnök alapképzésben a cikkben bemutatott tananyag és oktatása „vizsgázott a 2018/2019 tanév első szemeszterében. Elmondhatjuk, sikerrel. Az igazi teszt azonban a mérnökképzés kötelező tananyagaként lesz majd, Amikor a hallgatóknak a záróvizsgán is sikerrel kellene erről a tudásról számot adni. Ez következik az eljövendő tanévben.

5. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Köszönetet mondunk Sándor Tibor úrnak, a Müller-Martini Magyarország Kft. ügyvezető igazgatójának, hogy a számos videót és információs anyagot biztosított a tananyag kidolgozásához.

Ugyancsak köszönettel tartozunk két kiváló ipari szakembernek, Tóth Györgynek és Papp Lajosnak (†) a tudásuk önzetlen megosztásáért.

IRODALOMJEGYZÉK

Kipphan, H. (2002): Handbook of Print Media: Technologies and Production methods, Springer, Berlin, pp. 1208

Morlok, F. - Waszelewski, M. – Wright, C. (2018): Bookbinding: A Comprehensive Guide to Folding, Sewing, & Binding, Princeton Architectural Press, Princeton, NJ, USA, 2018, pp. 420

Sappi North America (2012): Standard 06, Bindery Techniques, Boston, 2012, pp. 88

Prokai, P. – Tóth, G (2019).: Kötészeti technológiák (under preparation)

Horvath, C. – Papp, L (2019).: Nagyüzemi könyvgyártás (under preparation)

Tedesco, T. J. – Clossey D. – Hershey, J. (2005): Binding, Finishing and Mailing: The Final World, PIA/GATFPRESS, Pittsburgh, PA, USA, pp. 388