

PANNON EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR

**UNIVERSITY OF PANNONIA FACULTY OF BUSINESS AND
ECONOMICS**



**Ellátásilánc menedzsment mesterképzési
szak**

MSc in Supply Chain Management

Tanterv
Curriculum

Dékan: Dr. Fehérvölgyi Beáta

Érvényes: 2017. szeptember 1-jétől
Effective from 1 September 2017

65/2016-2017.(IV.12.) GTK.KT határozat szerint

Ellátásilánc menedzsment mesterképzési szak

1. A szakfelelős adatai

Név: Dr. Kovács Zoltán
Telefon: 88/62 4324
E-mail: kovacs.zoltan@gtk.uni-pannon.hu

MSc in Supply Chain Management

1 Details of the Head of Program

Name: Dr. Zoltán Kovács
Phone: 88/62 4324
E-mail: kovacs.zoltan@gtk.uni-pannon.hu

2. A Szakterületi Bizottság tagjai

A Szakterületi Bizottság tagjai:

- a képzés törzstárgyainak felelősei közül három fő (a szakfelelős felkérése alapján)
- egy hallgatói képviselő.

2 Members of the Special Board

Members of the Special Board:

- 3 of the module Leaders of the core Modules (nominated by the Head of the Program);
- one student representative.

3. A képzés alapvető jellemzői

3.1. A mesterképzési szakképzési célja, az elsajátítandó szakmai kompetenciák:

A képzés célja olyan gazdasági szakemberek képzése, akik az integrált vállalati logisztikai menedzsment összefüggéseit átlátva képesek a vállalati logisztikai rendszer és a vállalatokat átfogó ellátási láncok átfogó irányítására. A szükséges elméleti tudás birtokában, illetve a modern gyakorlati megoldások ismeretében e szakemberek sikeresen képesek a vállalaton belüli, illetve a vállalatok közötti logisztikai folyamatok tervezésére, elemzésére és fejlesztésére, illetve azok hatékony vezetésére. A képzés eredményeképpen a hallgatók megfelelő ismeretekkel rendelkeznek tanulmányaik doktori képzés keretében történő folytatására.

3.2. A szakmai jellemzők

A szakképzettséghez vezető tudományágak, szakterületek, amelyekből a szak felépül:

Gazdaságtudomány és társadalomtudomány 20-30 kredit,

Ellátásilánc menedzsment, logisztikai fejlesztések szakmai és módszertani ismeretei 65-75 kredit, azaz, hogy a disztribúció és ellátási menedzsment, a logisztika, stratégiai menedzsment, a logisztikai szimulációs programok, a logisztikai rendszerek, értékteremtő folyamatok menedzsmentje területeiről összesen legalább 29 kredit.

Diplomamunka készítése 15 kredit.

Szabadon választható tárgyak min. 6 kredit.

3 The main characteristics of the program**3.1 The objective of the master program, the professional competencies to be learned:**

The objective of the program is to train professionals who are able to understand and lead the integrated management of a company and the logistic system and the supply chain of a company in a comprehensive way. By possessing the necessary theoretical knowledge and the current solutions in practice MSc graduates are able to plan, develop and manage the internal and external logistics processes in an effective way. As a result of the master training graduates will have the necessary theoretical base to continue their studies at a doctoral level.

3.2 The contents of the program

Economics and Social Sciences 20-30 credits,

Professional and methodological knowledge of supply chain management and logistics development is 65-75 credits, with at least 29 credits from areas of distribution and supply management, logistics, strategic management, logistics simulation software, logistics systems, operations management.

Graduate work 15 credits.

Elective subjects min. 6 credits.

3.3. Szakosodási lehetőségek

Szakirány nincs a szakon. A hallgató tetszése és egyéni érdeklődése szerint válogatja össze a specializációs tárgyakat a választható tárgyak teljes kínálatából, amiből a felvehető tárgyakat csak az esetleges előfeltételek korlátozzák. Így egyénileg szabályozhatja ismereteinek összetételét, szélességét és mélységét. Az oklevélben külön specializáció nem kerül megnevezésre.

3.3 Specialisation options

There are no specialisation options for Supply Chain Managers. Students may choose any of the specialisation subjects from the list of electives the only restriction is the prerequisites that need to be fulfilled. This way students can influence the contents of their studies in a flexible way both horizontally and vertically. The specialisation is not designated in the certificate.

3.4. A képzési idő, a legkisebb óraszám, a kreditek száma

Félévek száma: 4.

Az oklevél megszerzéséhez szükséges kreditek száma: 120.

Összóraszám: 3600.

Kontaktórák száma: nappali tagozaton 1200, levelező tagozaton 400.

3.4 Duration of study, minimum study hours, credit points to acquire

Number of semesters: 4.

Total credit points acquired: 120.

Total number of lessons: 3600.

Contact lessons: in Full-time course 1200, in Part-time course 400.

3.5. Végzettségi szint, szakképzettség, a diploma megnevezése

A végzettségi szint: mesterfokozat (magister, master, rövidítve: MSc).

- szakképzettség: okleveles ellátásilánc menedzser

- a szakképzettség angol nyelvű megjelölése: Supply Chain Manager

3.5 Level of education, qualification and the title of the certificate

▪ Qualification: Supply Chain Manager, MSc

▪ Level of qualification: master level.

3.6. A képzés főbb tanulmányi területei és kreditpontjai

▪ Gazdaságtudomány és társadalomtudomány (20-30 kredit)	21 kredit
▪ Szakmai és módszertani ismeretek (65-75 kredit)	75 kredit
Ezen belül: Ellátási lánc menedzsment ismeretek (min. 29)	48 kredit
▪ Szabadon választható tárgyak (min. 6)	9 kredit
▪ Diplomamunka készítése (15)	15 kredit
▪ Az elmélet és gyakorlati ismeretek aránya (40:60)	40:60 %

3.6 The main areas of studies of the program and the credit points acquired for them

▪ Economics and social sciences	21 credit points
▪ Professional and methodological knowledge	75 credit points
Including: Supply chain management knowledge	48 credit points
▪ Elective subjects	9 credit points
▪ Graduate work	15 credit points
▪ The ratio of theoretical and practical knowledge	34 : 66 %

3.7. A kötelező, kötelezően választható és a szabadon választható tárgyak minimális kreditértéke

▪ Kötelező tárgyak	90 kredit
▪ Kötelezően választható tárgyak	21 kredit
▪ Szabadon választható tárgyak	9 kredit

3.7 Compulsory, compulsory elective and elective subjects and the total credit number to be acquired

▪ compulsory subjects	90 credit points
▪ compulsory elective subjects	21 credit points
▪ elective subjects	9 credit points

4. Az ismeretek ellenőrzési rendszere

A mindenkor hatályos Hallgatói Követelményrendszer szerint.

4 Monitoring system of the acquisition of knowledge, quality management

In accordance with the prevailing Students Requirements.

4.1. A tanulmányi átlagszámítás módja

A tanulmányi átlag az adott félévben teljesített tárgyak eredményének kreditponttal súlyozott számtani átlaga.

4.1 Method of calculating the grade point average (GPA)

The GPA is the credit weighted mathematical average of the subjects completed in the given semester.

4.2. A diplomadolgozat követelményei és a hozzá rendelt kreditek száma

A diplomadolgozat egy, a szak diszciplínáira alapozó, gyakorlati témát elemző önálló munka. A diplomadolgozatnak bizonyítania kell, hogy a végzett hallgató rendelkezik a doktori képzés (PhD) megkezdéséhez szükséges elméleti ismeretekkel, és egyben birtokában van olyan gyakorlati tapasztalatoknak, készségeknek, amelyek közvetlenül hasznosíthatók a munkaerőpiacon.

A diplomadolgozat készítéséhez kapcsolódó kreditek összértéke: 15. (Kutatásmódszertan:3, Diplomaszeminárium: 3, Diplomadolgozat: 9.)

A diplomadolgozat követelményeit külön minőségügyi eljárás szabályozza.

4.2 Thesis requirements and the adjusted credits

The thesis must comprise an individual piece of work which is drawn from the MSc subjects. The dissertation must prove that the student has acquired all the theoretical and practical knowledge and skills that are required for the further (PhD) trainings and can be used in the labour market.

The total value of the credits related to the graduation thesis: 15. (Research Methodology: 3, Research Seminar: 3, Diploma thesis: 9.)

Thesis criteria are regulated by a separate quality control process.

4.3. Nyelvi követelmények

A mesterfokozat megszerzéséhez angol nyelvből államilag elismert legalább középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsga, vagy egy másik élő idegen nyelvből középfokú (B2) komplex típusú, a képzési területnek megfelelő szaknyelvi nyelvvizsga, vagy államilag elismert felsőfokú (C1) komplex típusú általános nyelvvizsga vagy ezekkel egyenértékű érettségi bizonyítvány vagy oklevél szükséges.

4.3 Language criteria

To obtain the MSc degree, students need to have passed at least a Complex B2/intermediate (or equivalent) English language exam or a Complex B2/intermediate (or equivalent) with economics and business specification (any modern languages), or a Complex C1/advanced level general language exam or equivalent state Matura language exam.

4.4. Hallgatói jogállás fenntartásának feltétele

2017. szeptemberben és utána tanulmányaikat megkezdett hallgatókra vonatkozóan:

A harmadik aktív félév végéig legalább 45 kreditpont teljesítése. A harmadik aktív félév végéig a mintatanterv szerinti első félév kötelező tárgyainak teljesítése. Egyéb feltételek a Hallgatói Követelményrendszer szerint.

4.5 Condition of the student status reservation

Apply to students commencing their studies in 2017 or after.

Completing a minimum of 45 credit points by the end of Semester 3. Completing the first Semester's compulsory subjects by the end of Semester 3.

Other terms and conditions under the Student Requirements System.

4.5. Az abszolutórium megszerzése és a záróvizsgára bocsátás feltételei

Az abszolutórium megszerzésének feltételei:

- Az előírt számú és összetételű kreditek megszerzése
- Testnevelési előírások teljesítése nappali tagozaton (két aláírással lezárt félév)

A záróvizsgára bocsátás feltétele:

- Befogadott diplomadolgozat és
- az abszolutórium megszerzése.

4.6 Conditions of eligibility for absolutorium and the final exam

To acquire the absolutorium :

- To obtain the required credits

- Completion of PE Requirements in Full-time (2 completed semesters)

The eligibility for the final exam:

- approved thesis
- acquired absolutorium

4.6. Záróvizsga követelmények

- A diplomadolgozat megvédése.
- A szak anyagára épülő komplex vizsga.

4.7 Requirements for the final exam

- Defending the thesis accepted.
- Complex exam based on the curriculum

4.7. Oklevél követelmények

- A záróvizsga teljesítése.
- A nyelvi követelmény teljesítése.

A végső- és részeredményeket két számjegyre kerekítve kell kiszámolni.

Az oklevél minősítésének kiszámítási módja:

$$ZE = \frac{ZV + DD}{2} \quad OM = \frac{TÁ + ZV + DD}{3}$$

ZE a záróvizsga összesített eredménye

ZV a záróvizsgán teljesített komplex szóbeli vizsga eredménye

TÁ az összesített tanulmányi átlag (kreditpontokkal súlyozva)

DD a diplomadolgozatra kapott érdemjegy

OM az oklevél minősítése

A diplomadolgozat érdemjegyét a záróvizsga-bizottság állapítja meg a bírálók által javasolt érdemjegyek és a szóbeli védés alapján.

A szóbeli vizsga (ZV) vagy a diplomadolgozat (DD) elégtelen minősítése esetén a záróvizsga (ZE) sikertelennek tekintendő, azt a Hallgatói Követelményrendszerben rögzítetteknek megfelelően meg kell ismételni.

Az oklevél minősítése:

Kiváló	(5)	ha	$OM = 5,00$
Jeles	(5)	ha	$4,51 \leq OM \leq 4,99$
Jó	(4)	ha	$3,51 \leq OM \leq 4,50$
Közepes	(3)	ha	$2,51 \leq OM \leq 3,50$
Elégséges	(2)	ha	$2,00 \leq OM \leq 2,50$

4.8 Degree certificate criteria

- Completion of the final exam
- Fulfilling the language criterion.

Method of calculating the degree classification:

$$FR = \frac{FE + DM}{2} \quad DC = \frac{GPA + FE + DM}{3}$$

where FR aggregated results of the final exam
 GPA aggregated GPA
 FE result of the complex exam
 DM thesis final mark
 DC degree classification

The thesis mark is determined by the final exam panel based on the marks recommended by the internal and external markers and the defence during the final exam. Should students fail the oral final exam or the thesis the complex final exam is to be retaken according to Students Requirements.

The degree classifications are the following:

Excellent with distinction	(5)	if	DC = 5,00
Excellent	(5)	if	4,51 ≤ DC < 5,00
Good	(4)	if	3,51 ≤ DC ≤ 4,50
Average	(3)	if	2,51 ≤ DC ≤ 3,50
Satisfactory	(2)	if	2,00 ≤ DC ≤ 2,50

5. Modell tanterv

5.1. Törzsanyag (kötelező tárgyak megnevezése + az egyéb tárgyak tantervi helye)

Model Curriculum

Core subjects (name of core subject + other subjects' place in the curriculum)

Number of subject hours for a semester.

Abbreviations: H/R =Hour/Requirement, Dep =department, SG=seminar grade, E=exam, S=signature, SG=seminar grade

Departments: EL-Supply Chain Management, GA-Business Economics, KG-Economics, KM-Quantitative Methods, MA-Mathematics, MI-Marketing, NG-International Economics, PT-Finance, SC-Accountancy and Controlling, TU-Tourism, VE-Management

A tanulmányaikat az őszi félévben megkezdő hallgatók részére

A.) Students starting their studies in the Fall Semester

1. FÉLÉV(Semester)								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Kvantitatív módszerek	Quantitative Methods in Economics	VEGTVEM144K	6	2	2	20	KM	F
Haladó vállalati pénzügyek	Advanced Corporate Finance	VEGTPTM144H	6	2	2	20	PT	V
Haladó vezetői számvitel	Advanced Management Accounting	VEGTSCM244H	6	2	2	20	SC	F
Vezetői gazdaságtan	Management Economics	VEGTGAM122G	3	0	2	10	VG	F
Ellátási lánc menedzsment	Supply Chain Management	VEGTVET444E	6	2	2	20	EL	F
Anyaggazdálkodás	Materials Management	VEGTVEM144A	6	2	2	20	EL	V
			33					

2. FÉLÉV(Semester)								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Stratégiai menedzsment	Strategic Management	VEGTVEM244S	6	2	2	20	VE	V
Termelés- és szolgáltatásmenedzsment II.	Production and Service Management II.	VEGTVEM244T	6	2	2	20	EL	V
Elosztási logisztika	Distribution Logistics	VEGTVEM214L	6	4	0	20	EL	V
Ellátási lánc menedzsment esettanulmányok	Supply Chain Management Case Studies	VEGTVEM522M	3	0	2	10	EL	F
Kötelezően választható	Professional elective course	-	6	-	-	-	-	-
Szabadon választható tárgy	Elective course	-	3	-	-	-	-	-
			30					

3. FÉLÉV(Semester)								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Logisztikai információs rendszerek	Logistics Information Systems	VEGTVEM344L	6	2	2	20	KM	K
Marketing menedzsment	Marketing Management	VEGTGAM344M	6	2	2	20	MI	V
Logisztika II.	Logistics II.	VEGTVET444L	6	2	2	20	EL	V
Raktárgazdálkodás	Warehouse Management	VEGTELM322R	3	1	1	10	EL	F
Kutatásmódszertan	Research Methodology	VEGTVEM322K	3	0	2	10	KM	É
Kötelezően választható	Professional elective course	-	3	-	-	-	-	-
Diplomaszeminárium	Research Seminar	VEGTLOM322D	3	0	2	10	EL	É
			30					

4. FÉLÉV(Semester)								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Kötelezően választható	Professional elective course	-	12	-	-	-	-	-
Szabadon választható tárgy	Elective course	-	6	-	-	-	-	-
Diplomadolgozat*	Thesis	VEGTLOG226D	9	-	-	-	-	-
			27					

* Diplomadolgozat előfeltétele a Kutatásmódszertan (VEGTVEM322K) és a Diplomaszeminárium (VEGTLOM322D) teljesítése.

B.) A tanulmányaikat keresztfélévben megkezdő hallgatók részére

B.) Students starting their studies in the Spring Semester

1. FÉLÉV(Semester)								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Stratégiai menedzsment	Strategic Management	VEGTVEM244S	6	2	2	20	VE	V
Termelés- és szolgáltatásmenedzsment II.	Production and Service Management II.	VEGTVEM244T	6	2	2	20	EL	V
Elosztási logisztika	Distribution Logistics	VEGTVEM214L	6	4	0	20	EL	V
Ellátási lánc menedzsment esettanulmányok	Supply Chain Management Case Studies	VEGTVEM522M	3	0	2	10	EL	F
Kötelezően választható	Professional elective course	-	6	-	-	-	-	-
Szabadon választható tárgy	Elective course	-	3	-	-	-	-	-
			30					

2. FÉLÉV(Semester)								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Kvantitatív módszerek	Quantitative Methods in Economics	VEGTVEM144K	6	2	2	20	KM	F
Haladó vállalati pénzügyek	Advanced Corporate Finance	VEGTPTM144H	6	2	2	20	PT	V
Haladó vezetői számvitel	Advanced Management Accounting	VEGTSCM244H	6	2	2	20	SC	F
Vezetői gazdaságtan	Management Economics	VEGTGAM122G	3	0	2	10	VG	F
Ellátási lánc menedzsment	Supply Chain Management	VEGTVET444E	6	2	2	20	EL	F
Anyaggazdálkodás	Materials Management	VEGTVEM144A	6	2	2	20	EL	V
			33					

3. FÉLÉV(Semester)								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Kutatásmódszertan	Research Methodology	VEGTVEM322K	3	0	2	10	KM	É
Diplomaszeminárium	Research Seminar	VEGTL0M322D	3	0	2	10	EL	É
Kötelezően választható	Professional elective course	-	15	-	-	-	-	-
Szabadon választható tárgy	Elective course	-	6	-	-	-	-	-
			27					

4. FÉLÉV(Semester)								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Logisztikai információs rendszerek	Logistics Information Systems	VEGTVEM344L	6	2	2	20	KM	K
Marketing menedzsment	Marketing Management	VEGTGAM344M	6	2	2	20	MI	V
Logisztika II.	Logistics II.	VEGTVET444L	6	2	2	20	EL	V
Raktárgazdálkodás	Warehouse Management	VEGTELM322R	3	1	1	10	EL	F
Diplomadolgozat*	Thesis	VEGTLOG226D	9	-	-	-	-	-
			30					

* Diplomadolgozat előfeltétele a Kutatásmódszertan (VEGTVEM322K) és a Diplomaszeminárium (VEGTL0M322D) teljesítése.

5.2. Specializációs választható tárgyak

Specialised Electives

Kötelezően választható tárgyak								
Tantárgy	Subject	KÓD	Kr.	Ea	Gy	Lev.	TANSZ.	KÖV.
		Code	Cr.	Lect.	Sem.	Corresp.	Dept.	R.
Beszerzés	Purchasing	VEGTELM144B	6	2	2	20	EL	V
Minőségmenedzsment	Quality Management	VEGTVEM144M	6	2	2	20	VE	V
Megbízhatóság és kockázatmenedzsment	Reliability and Risk Management	VEGTVET412M	3	2	0	10	KM	K
Technológia menedzsment és termékfejlesztés	Technology-Management and Product Development	VEGTVET412T	3	2	0	10	EL	V
Termelési és szolgáltatási esettanulmányok	Case Studies in Production and Service	VEGTVET412E	3	0	2	10	EL	É
Haladó projektmenedzsment	Advanced project management	VEGTVEM244P	6	2	2	20	VE	V
Változásmenedzsment	Change Management	VEGTMEM112V	3	1	1	10	VE	V
Industrial Organization	Industrial Organization	VEGTELM222I	3	0	2	10	EL	V
E-marketing	E-marketing	VEGTMIM212M	3	2	0	10	MI	F
Karbantartási esettanulmányok	Case studies in maintenance	VEGTVEM242E	3	1	1	10	VE	V

Szabadon választható tárgyként felvehető az egyetemen meghirdetett bármely kreditponttal honorált tantárgy (beleértve a szakmai választhatóként felsorolt tárgyakat is). Szabadon választható tárgykeret: 9 kreditpont.

Electives are any courses with given credit points offered at the university (included those courses which are listed in the list of specialisation electives)
Proportion of electives: 9 credits

5.3.A záróvizsga ismeretkörei

- Ellátási lánc menedzsment ismeretek

5.3 Final exam subject area

- *Strategic Management*
- *Supply Chain (Supply Chain Management, Logistics, Logistics Information Systems)*

5.4. A modell tantervben alkalmazott rövidítések

- folyamatos számonkérés (**F**): folyamatos számonkérésen alapuló érdemjegy vizsgaidőszakon belüli javítási lehetőséggel.
- félévközi jegy (**É**): folyamatos számonkérésen alapuló érdemjegy vizsgaidőszakon belüli javítási lehetőség nélkül (amikor a vizsgaidőszakban a javítás lehetősége laboratóriumi gyakorlatok, féléves gyakorlati feladat, vagy a tanítási gyakorlat pótlását jelentené). Elégtelen osztályzat esetén a tantárgyat meg kell ismételni.
- kollokvium (**K**): vizsgaidőszakon belüli számonkérésen alapuló érdemjegy - lehet írásbeli, szóbeli vagy a kettő kombinációja.
- vizsga (**V**): félévközi és vizsgaidőszakon belüli számonkérés kombinációja - a félévközi teljesítmény a vizsgán kialakult osztályzat részét képezi.
- aláírás (**A**): a kurzus aláírása azt igazolja, hogy a hallgató a tantervben előírt tantárgyak elméleti és gyakorlati foglalkozásaira megállapított kötelezettségeket teljesítette.

5.4 Abbreviations used in the curriculum

F: Continuous Assessment
É: Interim semester mark
K: Colloquium
V: Exam
A: Signature

Változáskezelés

Módosítás sorszáma	Határozatszám	Hatálya/ Bevezetés módja	Bekezdés sorszáma	Módosítás címe	Oldal
1.0	65/2016-2017.(IV.12.) GTK.KT	felmenő 2017. szeptember 1-jétől		Ellátáslánc menedzsment mesterszak tanterv elfogadása	
2.0	20/2017-2018.(X.11) GTK.KT	felmenő 2017. november 1-jétől.		Szabadon választható óraszám 12-ről 9-re csökkentve. Kötelezően választható óraszám 18-ról 21-re növelve. Kötelezően választható tárgyak körének bővítése az „Industrial organisation” és „E-marketing” tárgyakkal. Szakmai gyakorlat kivéve.	
4.0	46/2018-2019.(I.31.) GTK.KT	azonnali 2019. február 1-jétől		A Szakterületi Bizottság összetétele a tanszéki helyett törzsgyóggyi oktatók. A komplex záróvizsga bevezetése.	
5.0	101/2018-2019.(VI.12.)GTK.KT	azonnali, de nem visszamenőleges	5.	A kötelezően választható tárgyak között a Projektek tervezése és irányítása c. tárgy neve megváltozik Haladó projektmenedzsment c. tárgyra.	
6.0	17/2019-2020.(X.16) GTK-KT	azonnali	5.	Az Üzemfenntartás c. tárgy helyett bevezetésre kerül a Karbantartási esettanulmányok c. tárgy kerül bevezetésre.	