

ÉPÜLETSZERKEZETEK 4.

2023/24. 2. FÉLÉV

ALAPADATOK			
TANTÁRGY NEVE	Épületszerkezetek 4.		Building constructions 4.
TANTÁRGY KÓDJA	YAXÉS4BLF (SGYMESZESZ4)		
SZERVEZETI EGYSÉG	Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Építészmérnöki Intézet		
SZAK, TAGOZAT	építészmérnök BSc		levelező
TANTÁRGYFELELŐS OKTATÓ (tárgyat irányító oktató)	Dr. Vizi Gergely Norbert PhD adjunktus vizi.gergely.norbert@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: intézeti honlap szerint; online oktatás esetén Zoomon, e-mailen egyeztetve	
OKTATÓK, ELŐADÓK	Dr. Horkai András PhD adjunktus horkai.andras.laszlo@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: intézeti honlap szerint; online oktatás esetén Zoomon, e-mailen egyeztetve	
	Kiss Tamás tanársegéd kiss.tamas2@uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: intézeti honlap szerint; online oktatás esetén Zoomon, e-mailen egyeztetve	
	Dr. Janurikné Soltész Erika PhD mesteroktató soltesz.erika@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: online oktatás esetén e-mailen egyeztetve	
	Pósfai Péter mesteroktató posfai.peter@ybl.uni-obuda.hu	fogadóórája a szorgalmi időszakban: online oktatás esetén e-mailen egyeztetve	
ELŐKÖVETELMÉNY	Építőanyagok, Épületszerkezetek 3.	ELŐADÁSOK SZÁMA (kéthetente)	1 óra
GYAKORLAT (kéthetente)	2 óra	TEREP- ÉS TANÜZEMI GYAKORLAT (kéthetente)	0 óra
SZÁMONKÉRÉS MÓDJA	félévközi feladat, ZH és vizsga	MEGSZEREZHETŐ KREDITPONTOK	4 kredit
TANTÁRGY RÖVID LEÍRÁSA	<ul style="list-style-type: none"> A félév során – kisebb léptékű épületrész, illetve csomóponti példákon keresztül – a vázas építési (vasbeton, acél, fa) rendszerek alapvető épületszerkezeti kérdéseit és megoldásait vesszük szemügyre. A félév során a hallgatók megismerkednek a nedvesség, mint károsító (talajnedvesség, a talajvíz, a használati- és az üzemi víz, a csapadékfajták) fogalmával, megismerik az alapvető szigetelőanyagokat és eljárásokat, a talajban lévő szigeteléseket valamint a lapostetők, terasztetők, zöldtetők szigetelési módjait, szerkezeti megoldásait. Az építési folyamatokra való felkészülés a különböző primer és szekunder épületszerkezetekhez kapcsolódóan. A megismert alapvető épületszerkezetek elhelyezése a kivitelezési folyamatban, megelőző és követő munkák, épületgépészeti és egyéb szakági kapcsolatok. 		
TANTÁRGY FEALADATA	<ul style="list-style-type: none"> A műszaki rajz, mint építészeti kommunikáció. Az alapvető épületszerkezetek és műszaki rajzi alapok megismerésén túl az építészeti gondolkodás szerkezeteken keresztül történő megismerése. Az építési folyamatok előkészítése, a technológiai utasítás, munkavédelmi szempontok megismerése. Önálló alkotó, tervszerű, pontos és igényes mérnöki munkára nevelés. 		
SZÜKSÉGES TECHNIKAI ESZKÖZÖK	<p>A vizsgák alkalmával mobiltelefon és egyéb segédeszköz használata tilos!</p> <ul style="list-style-type: none"> kapcsolattartás: Neptun rendszerben, E-learningen és e-mailen. tananyagok: E-learning rendszerben megtalálhatóak szerint órák megtartása: jelenléti oktatásban; online oktatás esetén: E-learningen jelzett linkeken, Zoom felületen 		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM - (ÉPSZERK)	<ul style="list-style-type: none"> dr. Gábor László (2006): Épületszerkezettan I-IV. UNIVERSITAS, Budapest Széll László (2011): Magasépítéstan I-II. TERC Kft., Budapest Fárai György (2008): Történeti tetőszerkezetek. TERC Kft., Budapest Bársony István (2006): Magasépítéstan I-II. TERC Kft., Budapest Christian Schittich (ed.) (2008): Building Skins. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin Ansgar and Benedikt Schulz (2016): Perfect Scale. BIRKHÄUSER EDITION DETAIL, Berlin Detail magazin: https://www.detail-online.com/ 		
AJÁNLOTT SZAKIRODALOM - (ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA)	<ul style="list-style-type: none"> http://e-tudasbazis.yymmf.hu/ Építéstechnológia fejezeteiből a tárgyalat témákhoz kapcsolódó leckék http://e-tudasbazis.yymmf.hu/ Tóti Magda: Szervezési Táblázatok (Bp. SZIE-YMÉK. 2003.) Építőipari Termelőfolyamatok Technológiai Előírásai 1-6. kötet (ÉTK Bp., 1987) Szerényi Attila: A munkavégzés komplex feltételei (Szega Books Kft. Pécs, 2012) Kardos – Valkó: Építőipari kézikönyv (Műszaki Könyvkiadó Bp., 1973.) Dr. Széll László: Építéstechnológia I. (Tankönyvkiadó Bp., 1970.) Törvények, rendeletek (pl. az 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről, a 46/1999 (VII.4) GM Építőipari Kivit. Biztonsági Szabályzat, 66/2003 EÜM a képernyő előtti munkavégzésről). Tóti Magda: A minőségi munka biztosítása. YMMF-9908. Bp. 		

A FÉLÉV ÜTEMEZÉSE					
HÉT	ELŐADÁS	ELŐADÓ		GYAKORLAT PROGRAMJA	FELADAT
1 02.16 02.17	CSARNOKSZERKEZETEK Acél csarnokvázak, vasbeton csarnokvázak, ipari padlók, csarnokvázak határoló szerkezetei	HA	KT	<ul style="list-style-type: none"> • MGY1: acél csarnokvázak alapvető szerkezeti megoldásai • MGY2: VB csarnokvázak alapvető szerkezeti megoldásai • HF1: csarnokok szerkezeti optimalizálása • HF2: technológiai filmelemzés 	<ul style="list-style-type: none"> • szerkezet-kialakítási vázlatok • tervezési program, funkció alapján a legmegfelelőbb szerkezet megtalálása, komponens-választás
2 03.01. 03.02	ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 1. Előregyártott csarnokszerkezetek és burkolataik kivitelezésének jellemzői, sajátosságai	JSE	JSE	<ul style="list-style-type: none"> • MGY3: előregyártott szerkezetek építésének térbeli organizációja 	konzultáció (HF2)
3 03.08. 03.09	ZH1 : Csarnokszerkezetek, SZIGETELÉSEK 1. Csapadékvíz elleni szigetelés	VG	KT	<ul style="list-style-type: none"> • HF2 beadása • HF3: szigetelési rendszer alkalmazása 	konzultáció (HF1)
4 03.22. 03.23	SZIGETELÉSEK 2. Alépitményi szigetelések, üzemi és használati víz elleni szigetelések	VG	KT	<ul style="list-style-type: none"> • HF1 beadása • MGY4: Lapostető • MGY5: TN és TV elleni szigetelések szerkezetváltozatok 	konzultáció (HF3)
5 04.05. 04.06	ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 2. Vízszigetelések kivitelezésének jellemzői, sajátossága	JSE	JSE,KT	<ul style="list-style-type: none"> • MGY6: szigetelések alkalmazása csoportos feladat 	konzultáció (HF3)
6 04.19. 04.20	ZH2 : Szigetelések TETŐTÉRBEÉPÍTÉSEK TÉRELHATÁROLÁSAI, SZÁRAZÉPÍTÉSI RENDSZEREK Szerelt válaszfalak, álmennyezetek, álpadlók	VG	KT	<ul style="list-style-type: none"> • HF3 beadása • MGY7: tetőtérbeépítés jellemző csomópontjai • HF4: tetőtérbeépítés jellemző szerkezetei MAKETT 	<ul style="list-style-type: none"> • szerkezetváltozatok csomóponti gyűjteménye • makett készítés
7 05.10. 05.11.	ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIA 3. Álmennyezet, álpadló	JSE	JSE,KT	<ul style="list-style-type: none"> • HF4 beadása 1. PZH, 2. PZH	

A FÉLÉV TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETELMÉNYEI			
ÉVKÖZI FELADATOK ÉS SZÁMONKÉRÉS			
KÖVETELMÉNY	LEÍRÁS	BEADANDÓ	ÉRTÉK
A FOGLALKOZÁSOKON VALÓ RÉSZVÉTEL KÖVETELMÉNYEI	A gyakorlatokról legfeljebb három alkalommal lehet hiányozni, a tantárgyi követelményekre az Egyetemi Tanulmányi és Vizsgaszabályzat illetve a kari kiegészítésében foglaltak érvényesek. (kiemelten ETVSZ 46. §) A gyakorlati órán való részvétel abban az esetben teljesül, ha az adott órára a Hallgató megfelelő konzultációs anyaggal érkezik.		-
AZ IGAZOLÁS MÓDJA A FOGLALKOZÁSOKON ÉS A VIZSGÁN VALÓ TÁVOLLÉT ESETÉN	A távollétet orvosi igazolás mellett tekintjük igazoltnak.		-
MGY= MűhelyGyakorlat: Az előadásokon ismertetett tananyag gyakorlati alkalmazását és az önálló féléves feladatok elkészítésének módszereit ismertető, a gyakorlati órán helyben elkészítendő és beadandó feladatok. Beadandó: a tantárgy Moodle oldaláról letöltött, kinyomtatott és a gyakorlati órán befejezett előszerkesztett feladatlap ceruzával, léptékhelyes igényes kézi vázlatként, vagy vonalzóval felszerkesztett ceruzarajzként a következő gyakorlat kezdetéig beadva. A feladat teljesítésének feltétele, hogy a gyakorlati órára a hallgató rajzeszközökkel, kinyomtatott feladatlapral érkezzen! A műhelygyakorlatok értékelése Megfelelt (MF) és Nem Megfelelt (NMF) minősítéssel történik. A Nem Megfelelt (NMF) minősítési rajzokat a Hallgatónak pótolnia kell a félév végén megadott pótlási időpontig.			
MGY1	Csarnokvázak	M=1:100 szerkezeti alaprajz és metszet (2-2 db)	MF/NFM
MGY2	Acél és vb csarnokszerkezetek	M=1:10 2-2 db részletrajz (csomópont)	MF/NFM
MGY3	Előregyártott szerkezetek építésének térbeli organizációja	M=1:500 organizációs terv	MF/NFM
MGY4	Lapsotető vízszigetelés szerkezetváltozatok	M=1:10 2-2 db részletrajz (csomópont)	MF/NFM
MGY5	TN és TV elleni szigetelések szerkezetváltozatok	M=1:10 2-2 db részletrajz (csomópont)	MF/NFM
MGY6	Szigetelések alkalmazása	pdf dokumentum a feladatkiírás szerint	MF/NFM
MGY7	Tetőtérbeépítés csomópontjai	M=1:10 2-2 db részletrajz (csomópont)	MF/NFM
HF1	Csarnokok szerkezeti optimalizálása	M=1:200 alaprajz, metszet; M=1:50 falmetszet M=1:10 4 db részletrajz (csomópont), komponens lista	20 pont (min. 10 pont)
HF2	Technológiai film elemzése	pdf dokumentum a feladatkiírás szerint	10 pont (min. 5 pont)
HF3	Csapadékvíz elleni szigetelés - rendszer optimalizálása	M=1:50 alaprajz, tetőmetszet; M=1:10 4 db részletrajz (csomópont), komponens lista	15 pont (min. 8 pont)
HF4	Tetőtérbeépítés szerkezete MAKETT	M=1:10 csomóponti makett	10 pont (min. 5 pont)
HÁZI FELADTOK PÓTLEADÁSA	A házi feladatok póthatáridőn történő leadása a megszerezhető pontszám 20%-ának elvesztésével jár.		
ZH	A ZH dolgozatok célja az általános ismeretanyag elsajátításának ellenőrzése. A tesztfeladatok megoldása mellett jellemzően konstrukciós feladatként, magyarázó szöveggel ellátott léptékhelyes mérnöki vázlatokat kell készíteni. A félév során 3db zárthelyi feladat kerül megírásra. Eredményesnek a minimum 60%-os eredményt elért ZH dolgozat számít.		2x45 pont (min. 2x22,5 pont)/2 = 45 pont (min. 22,5 pont)
FÉLÉVKÖZI FELADATOK ÖSSZESEN			100 pont (min. 50 pont)
VIZSGA	A vizsga célja az általános ismeretanyag elsajátításának ellenőrzése. A vizsga az előadások és gyakorlatok, valamint az esetleges szakmai kirándulások anyagát tartalmazza.		100 pont (min. 50 pont)
FÉLÉVBEN MEGSZEREZHETŐ ÖSSZESEN:			200 pont

TANTÁRGY TARTALMA, FELADATOK LEÍRÁSA:

A hallgatók a félév során előadásokon és gyakorlatokon (szerkezettervezési stúdió) vesznek részt. A félév teljesítéséhez építészeti ábrázolási, épületszerkezet-tani és építéstechnológiai témájú feladatokat oldanak meg közösen, valamint egyéni rajzfeladatokat kell készíteniük:

MGY1 - ACÉL CSARNOKVÁZAK ALAPVETŐ SZERKEZETI MEGOLDÁSAI

A hallgatók a csoportvezető útmutatását követve egy nagyfeszítésválságú acél illetve vasbeton tartószerkezetű csarnok szerkezeti alaprajzát és metszetét rajzolják, meg amelynnek célja a nagytereket tartalmazó épületek sajátos épületszerkezeteinek tervezését megismertetni, gyakoroltatni.

- *Formai követelmények:* az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapon kell dolgozni, vonalzóval, ceruzával
- *Beadás:* a következő gyakorlatig a dokumentum az e-learningre pdf formátumban feltöltendő

MGY2 - VB CSARNOKVÁZAK ALAPVETŐ SZERKEZETI MEGOLDÁSAI

A hallgatók a csoportvezető útmutatását követve egy acél csarnokváz, és annak könnyű tételhatároló szerkezeteinek kialakítási szabályait gyakorolják be.

- *Formai követelmények:* az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapon kell dolgozni, vonalzóval, ceruzával
- *Beadás:* a következő gyakorlatig a dokumentum az e-learningre pdf formátumban feltöltendő

MGY3 - ELŐREGYÁRTOTT SZERKEZETEK ÉPÍTÉSÉNEK TÉRBELI ORGANIZÁCIÓJA

A hallgatók csoportmunkában elkészítik egy előregyártott szerkezetű épület szerkezetszerelésére vonatkozó organizációs tervét.

- *Formai követelmények:* a kiadott tervlapon színes ceruzával, tűfilccel kidolgozott munka.
- *Beadás:* a következő gyakorlatig a dokumentum az e-learningre pdf formátumban feltöltendő

MGY4 - LAPOSTETŐ SZIGETELÉSEK SZERKEZETVÁLTOZATOK

A hallgatók a csoportvezető útmutatását követve a lapostető szigetelési módok szerkezeti kialakítási szabályait gyakorolják be előre szerkesztett csomóponti lapok megoldásával.

- *Formai követelmények:* az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapon kell dolgozni, vonalzóval, ceruzával
- *Beadás:* a gyakorlati óra végén

MGY5 - TN ÉS TV ELLENI SZIGETELÉSEK SZERKEZETVÁLTOZATOK

A hallgatók a csoportvezető útmutatását követve az alépitményi szigetelési módok szerkezeti kialakítási szabályait gyakorolják be előre szerkesztett csomóponti lapok megoldásával.

- *Formai követelmények:* az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapon kell dolgozni, vonalzóval, ceruzával
- *Beadás:* a gyakorlati óra végén

MGY6 - SZIGETELÉSEK ALKALMAZÁSA

A hallgatók csoportmunka keretében tanulmányoznak különböző gyártói leírásokat, majd a megadott épület egyes pontjainak szigetelésére megoldásokat választanak és indokolják választásukat.

MGY7 - TETŐTÉRBEÉPÍTÉSEK

A hallgatók a csoportvezető útmutatása alapján elkészítik két jellemző tetőtérbeépítési megoldás csomóponti rajzát, amivel a tetőtérbeépítések kialakításának szabályait gyakorolják be, megismerve a fontos különbségeket is az utólag beépített és a tetőtérbeépítésre tervezett megoldások között.

- *Formai követelmények:* az e-learning oldalról előzetesen letöltött feladatlapon kell dolgozni, vonalzóval, ceruzával
- *Beadás:* a következő gyakorlatig a dokumentum az e-learningre pdf formátumban feltöltendő

HF1 - CSARNOKOK SZERKEZETI OPTIMALIZÁLÁSA

A hallgatók csoportmunka (2-3 fő) keretében adott tervezési program illetve funkció alapján megkeresik a legoptimálisabb szerkezeti kialakítást, alaprajzot metszetet (M=1:200) és indoklást készítenek. A választott szerkezeti rendszernek megfelelő metszetet elkészítik M=1:50 léptékben illetve termékeket, komponenseket választanak, valamint csomópontokat (4db) készítenek a falmetszet alapján M=1:10 léptékben.

A csarnok funkciói, melyhez a szerkezeti kialakítást meg kell oldani, az alábbiak lehetnek:

- fűtetlen gépszín,
- fűtetlen terményraktár,
- fűtött szárazáru-raktár szendvicspanel burkolattal,
- fűtött szárazáru-raktár szerelt homlokzatburkolattal.
- *Formai követelmények:* Alaprajzi és metszet vázlatok A3-as lapon 1:200 léptékben, falmetszet egy A3-as rajzlapon M=1:50 léptékben, vonalzóval szerkesztve, a csomópontok A3-s rajzlapon, szinten vonalzóval felszerkesztve.
- *Beadandó:* feltöltés az ütemtervnek megfelelően. A beadás feltétele a felszerkesztett rajz, tanár általi előzetes jóváhagyó aláírása

HF2 - TECHNOLÓGIAI SZEMPONTÚ FILMELEMZÉS (külön feladatkiírás szerint)

HF3- CSAPADÉKVÍZ ELLENI SZIGETELÉSEK - SZERKEZET OPTIMALIZÁLÁS

A hallgatók csoportmunka keretében adott tervezési program illetve funkció alapján megkeresik a legoptimálisabb szerkezeti kialakítást, a választott szerkezeti rendszernek megfelelő tetőfelületet és metszetet elkészítik M=1:50 léptékben illetve termékeket, komponenseket választanak, valamint csomópontokat (4db) készítenek a metszet alapján M=1:10 léptékben.

- *Formai követelmények:* alaprajz, tetőmetszet egy A2-es rajzlapon M=1:50 léptékben, vonalzóval, vagy géppel szerkesztve, a csomópontok A3-s rajzlapon, vonalzóval, felszerkesztve.
- *Beadandó:* feltöltés az ütemtervnek megfelelően. A beadás feltétele a felszerkesztett rajz, tanár általi előzetes jóváhagyó aláírása

HF4: TETŐTÉRBEÉPÍTÉS SZERKEZETE MAKETT

A hallgatók kétfős csoportban elkészítik a korábban tanultak és megbeszéltek alapján a csoportvezető által kijelölt szerkezeti megoldás makettjét. A makett a ferde tető szerkezetét kell, hogy mutassa olyan kialakítással, hogy minden lényeges elem látható legyen. A tetőszakasz szélessége és ferde hossza 14 cm legyen. Talpszelemenrel, térdfallal való kapcsolata tetszés szerinti. A makettől elvárt követelmény, hogy a tető dőlésszögének megfelelően megálljon az asztalra helyezve.

- *Formai követelmények:* nem szétcsúszó, jól értelmezhető, jellemzően fából, kiegészítő fóliákból, anyagokból készüljön
- *Beadás:* a következő gyakorlatig a dokumentum (min. 2 db fotó) az e-learningre feltöltendő

FÉLÉVZÁRÁS KÖVETELMÉNYEI					
SZÁMONKÉRÉS ÉS ÉRTÉKELÉS	A tantárgy elvégzésének feltétele az Egyetemi Tanulmányi és Vizsgaszabályzat követelményei szerinti részvétel, az aláírás megszerzése, valamint a vizsga teljesítése. Az értékelés a tantárgyban való aktív részvétel és az órai aktivitás alapján, valamint a félévközi feladatok teljesítése és a vizsga alapján történik.				
AZ ALÁÍRÁS MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	<p>A féléves gyakorlati munka akkor számít teljesítettnek, ha a hallgató:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a fenti követelmények szerint (ETVSZ) részt vett a gyakorlatokon • valamennyi rajzfeladatát és táblai gyakorlatát beadta, azok külön-külön legalább elégséges minősítésűek (60%), illetve a három ZH legalább elégséges (60%). <p>Amennyiben a fentiek bármelyike nem teljesül, a félév megtagadásra kerül.</p>				
ALÁÍRÁSPÓTLÁS FELTÉTELE	<p>Aláíráspótló vizsgán pótolható a 2 ZH közül az egyik, amennyiben sikertelen volt a ZH, illetve a pótZH is. Amennyiben sem a ZH, sem a pótZH nem került megírásra, aláíráspótló vizsgán a ZH nem pótolható!</p> <p>VAGY</p> <p>Aláíráspótló vizsgán pótolható 1 db HF feladatrészt, amennyiben a többi HF a félév közben beadásra került és ezek pontszáma a meghatározott minimumot eléri. Pótlás esetén a feladat maximális pontértéke a minimum pont lehet.</p> <p>TEHÁT: vagy egy ZH vagy 1 db HF feladatrészt pótolható Aláíráspótló vizsgán, mindkettő nem!</p>				
GYAKORLATI JEGY KIALAKÍTÁSA	0-49 pont	50-64	65-79	80-90	91-100
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
MEGAJÁNLOTT JEGY MEGSZERZÉSÉNEK FELTÉTELEI	<p>Teljesítményük alapján a szorgalmi időszak végén megajánlott érdemjegyet kaphatnak azok a hallgatók, akik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a szorgalmi időszakban minden feladatot határidőre beadnak, • az összegyűjtött pontjaik eléri az alábbi táblázatban megadott pontot, • a zárthelyi dolgozat eredménye eléri a 80%-ot, • a hiányzásuk nem lépi át a TVSZ szerint megengedett mértéket. <p>Megajánlott jegy a személyes jelenlételemet nem igénylő (ONLINE) oktatási forma esetén NINCS.</p>				
	80-90 pont		91-100		
	4-jó		5-jeles		
A VIZSGA ÉS A VIZSGÁRA BOCSÁTÁS FELTÉTELEI	<p>A vizsgaidőszakban a hallgató a Neptunban kiírt vizsganapok valamelyikén vizsgázik. Vizsgát csak azok a hallgatók tehetnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • akik az aláírást megszerezték, illetve • a Neptunban kiírt vizsgaalkalmak valamelyikére jelentkeztek. <p>A vizsga 60 perc időtartamú, több feladatot tartalmazó, 100 pont összértékű írásbeli (rajzbeli) munkarészből áll. Ismétlő vizsga esetén szóbeli vizsgarészre is sor kerülhet.</p> <p>Személyes jelenlételemet nem igénylő (ONLINE) oktatási forma esetén:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a vizsga videokapcsolaton keresztül történik, melyen webkamera alkalmazása kötelező • a hallgató a tárgy E-learning felületén elérhető linken csatlakozik a megadott időpontra • a vizsga részletes működési rendje az E-learning felületen elérhető 				
A VIZSGAJEGY KIALAKÍTÁSA	0-49 pont	50-64	65-79	80-90	91-100
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES
A FÉLÉV ÖSSZESÍTŐ ÉRTÉKELÉSE	0-100 pont	100-129 pont	130-159 pont	160-179 pont	180-200 pont
	1 - ELÉGTELEN	2 - ELÉGSÉGES	3 - KÖZEPES	4 - JÓ	5 - JELES