# Általános információk:

**Tanterv:** Építészmérnöki alapszak (BSc)

**Tantárgy neve: TERVEZÉS STÚDIÓ 3**

**Tantárgy kódja:** EPE313ML

**Szemeszter:** 3

**Kreditek száma:** 8

**A heti órák elosztása:** 1/0/4

**Értékelés:** félévközi jegy (f)

**Előfeltételek:** Tervezés stúdió 2. Épületszerkezetek stúdió 2.

Oktató: Dr. Heidecker Adél, egyetemi adjunktus

 Iroda: 7624 Magyarország, Pécs, Boszorkány u. 2. B-327

 E-mail: heidecker.adel@mik.pte.hu

 munkahelyi telefon: +36 72 503650/ 23658

## Tárgyleírás

## A tárgy keretén belül a hallgatók megismerkednek a lakókörnyezet kialakításával, a lakóépületek tervezésével kapcsolatos általános kérdésekkel. A tantárgy megismerteti a hallgatókat a lakótér kialakításának követelményeivel, a beépítési módokkal és a különböző beépítési módokhoz alkalmazott lakóépület fajtákkal és az ezekre vonatkozó követelményekkel. A félév során több feladatot oldanak meg a hallgatók, jellemző lakóépület típusokkal foglalkoznak.

**Oktatás célja**

Az építészeti tervezés módszerének, alapelveinek elméleti és gyakorlati elsajátítása. Lakóépület tervezés módszertanának elsajátítása, nagy hangsúlyt fektetve a telepítésre, vizsgálva az épület és környezete viszonyát. Az építészeti ábrázolás és modellezés technikai fejlesztése és a terv prezentálás gyakorlása. Cél az alapvető ismeretanyag elsajátításán túl, kortárs példák segítségével helyes és korszerű gondolkodásmód, magatartás kialakítása.

## Tantárgy tartalma

## A szemeszter a korszerű lakóépület tervezés témáját öleli fel. A hallgatók betekintést nyernek a Magyarországon hatályos építéssel kapcsolatos törvényekbe és az építésügyi szabályozási rendszerbe. Az építészeti tervezés alkotói folyamatához szükséges elméleti ismeretanyag elsajátításával párhuzamosan a gyakorlati órákon valós környezetben, valós példafeladatok megoldásán keresztül fejlesztjük a hallgatók ösztönös értékítéletét, formaérzékét, alkotói képességét. Megismerkednek a beépítési módokkal, a különböző beépítési módokhoz alkalmazott lakóépületek fajtáival és az ezekre vonatkozó előírásokkal, a lakótér kialakításának követelményeivel. A gyakorlati órák keretében az elsajátított elméleti tudás alkalmazására kerül sor. A gyakorlatvezető segíti elsajátítani a tervezési folyamat analitikáját, metódusait.

## Számonkérési és értékelési rendszere

*A tantárgy felvételével, követelményrendszerével, teljesítésével, a hallgató szorgalmi-, vizsga- és záróvizsga időszak kötelező teendőivel kapcsolatban minden esetben a Pécsi Tudományegyetem érvényben lévő Szervezeti és Működési Szabályzatának 5. számú melléklete, a Pécsi Tudományegyetem* ***Tanulmányi és Vizsgaszabályzata (TVSZ)*** *az irányadó.*

**Jelenléti és részvételi követelmények**

A PTE TVSz 45.§ (2) és 9. számú melléklet 3§ szabályozása szerint a hallgató számára az adott tárgyból érdemjegy, illetve minősítés szerzése csak abban az esetben tagadható meg hiányzás miatt, ha levelező tagozaton egy tantárgy esetén a tantárgyi tematikában előirányzott foglalkozások több mint 50%-áról hiányzott.

A félév sikeres befejezésének feltétele az **aktív órai jelenlét**, **a feladatok határidőre való elkészítése, bemutatása**, az **alaki és formai követelmények** betartása.

A jelenlét ellenőrzésének módja:

*A Gyakorlati foglalkozásokon való igazolt jelenlét a tematikában rögzített aktuális munkarész bemutatásával történik! A gyakorlatvezető jelenléti ívet/ konzultációs lapot vezet****, megjelent,*** *valamint* ***nem jelent meg/ nem készült*** *bejegyzéssel. A félév során a hallgató munkájáról két alkalommal ad számot vizuális prezentáció keretében.*

**Számonkérések**

*Félévközi jeggyel záruló tantárgy (PTE TVSz 40§(3))*

A tantárgy félévközi jeggyel zárul. **A félév zárása a 14. héten történik.**

**Félévközi ellenőrzések, teljesítményértékelések és részarányuk a minősítésben**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Típus** | **Értékelés** | **Részarány a minősítésben** |
| *Ciklus „1”*  |  |  |
| *1.feladat terv* | *max 10p* | *10%* |
| *1.feladat makett* | *max 5p* | *5%* |
| *2.feladat terv* | *max 10p* | *10%* |
| *2.feladat makett* | *max 5p* | *5%* |
| *Ciklus „2”* |  |  |
| *Félévvégi feladat terv* | *max 50p* | *50%* |
| *Félévvégi feladat makett* | *max 20p* | *20%* |
| *összesen* | *max 100p* |  |

**Pótlási lehetőségek módja, típusa** (PTE TVSz 47§(4))

Félévközi és félév végi leadások, valamint azok pótlás és/vagy javítása a részletes program szerint.

**Az aláírás megszerzésének feltétele**

*Az aláírás megadásával az oktató igazolja, hogy a hallgató eleget tett a félévközi kötelezettségeinek:*

*-látogatta az órákat (tanmenet/tematika ütemezése szerint készült az órákra)*

*-eleget tett/ráutaló magatartást tanúsított a tantárgy teljesítésére, javításra, pótlásra*

*-eleget tett a formai/tartalmi követelményeknek (minden munkarésze elkészült, és/vagy javította pótolta)*

*Az aláírás megadása csak a fentieket igazolja, a szakmai tartalom értékelése az* ***5 fokozatú (1,2,3,4,5)*** *osztályzással történik. A szakmai tartalom hiánya / értékelhetetlensége elégtelent érdemjegyet von maga után. Ha ez a szorgalmi időszak végén (14. hétig) történik, akkor a hallgató a vizsgaidőszakban 1 alkalommal megpróbálhatja javítani az érdemjegyet.*

*13. hét órarendi időpont – félévvégi feladat leadása*

*Az értékelés alapján ezek a 14. hét péntek 12.00 óráig javíthatóak, és ez alapján feltölthetőek a Teams meghatározott felületére.*

*14. hét – aláírás megszerzése*

*Akik nem mutatták be a féléves munkát a 13. héten (akár hiányzás miatt), vagy a feladat nem érte el a megfelelő készültségi fokot , azok a 14. hét péntek 12.00 óráig bemutathatják az aláírás megszerzése érdekében.*

*-ha megfelelt akkor aláírás és félévközi jegy! (rögzítés NEPTUNban 14.hét péntek 12.00-ig)*

*A félévközi jegy 5 fokozatú (1,2,3,4,5)*

*-ha nem felelt meg akkor NEPTUN rögzítés (14.hét péntek 12.00-ig) - aláírás megtagadva akkor->*

*-vagy ha aláírás van, de elégtelen az osztályzat NEPTUN rögzítés (14.hét péntek 12.00-ig) akkor ->*

*15. hét - vizsgaidőszak javítás pótlás*

*Aki a 14. hét péntek 12.00 óráig nem javította, azonban feltöltötte a munkáját, illetve aki nem pótlót, azok a 15. héten 1 alkalommal pótolhatnak, javíthatnak.*

*-ha megfelelt akkor aláírás és félévközi jegy!*

*A félévközi jegy 5 fokozatú (1,2,3,4,5)*

*-ha megfelet és van aláírás, de a félévközi jegy elégtelen(1) akkor NEPTUN rögzítés a tárgyat a következő tanévben újra felveheti!*

*-ha nem felelt meg, akkor aláírás megtagadva - NEPTUN rögzítés a tárgyat a következő tanévben újra felveheti!*

**Az érdemjegy kialakításának módja %-os bontásban**

Az összesített teljesítmény alapján az alábbi szerint.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Érdemjegy: | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
|  | A, jeles | B, jó | C, közepes | D, elégséges | F, elégtelen |
| Teljesítmény %-os: | 85%-100% | 70%-84% | 55%-69% | 40%-54% | 0-39% |

Az egyes fokozatok megállapításának alapja:

\_a feladatkiírások követelményeinek teljesítése

\_az elsajátított elméleti tudás gyakorlati alkalmazása

\_a feladatok műszaki, grafikai, építészeti tartalma, gondolatisága és ezek minősége.

A félévvégi osztályzat a feladatok során megszerzett pontok alapján kerül megállapításra úgy, hogy a hallgató TVSZ szerinti óraszámban megjelent a gyakorlati órákon, aktívan részt vett a féléves munkában, minden feladatát értékelhető minőségben beadta. Beszámításra kerül a hallgató félév közben tanúsított aktivitása/inaktivitása, fejlődése, az előadásokon való részvétel. (PTE TVSZ 48. § (2)213 A hallgató nem szerez kreditpontot, amennyiben a teljesítményét elégtelen (1), vagy nem felelt meg (1) minősítésre értékelik, továbbá amennyiben a hallgató teljesítménye nem volt értékelhető, és a tanulmányi nyilvántartásban a „nem teljesítette” bejegyzés szerepel. (4) Az értékelés ellen – a javítási, illetve pontszámítási hiba, valamint a 12. § (2) bekezdésében írt lehetőség kivételével – jogorvoslatnak helye nincs.)

## Irodalom

Kötelező irodalom és elérhetősége

1. Az előadások során vetített diák – elérhetők a Teamsen a tantárgyhoz tartozó virtuális térben

[2.] Ernst Neufert; Építés- és tervezéstan, Budapest Pécs 1999. Dialóg Campus Kiadó

[3.] Bitó János: Lakóházak tervezése, Lap- és Könyvkiadó kft 2004 [[pdf](https://t.umblr.com/redirect?z=http%3A%2F%2Ftajvedelem.hu%2FTankonyv%2FBito%2FBito_konyv.pdf&t=ZWI0OTljM2JmYzFiMmRmZTlkN2VkYzFhOTYyOWI3OWM5ZjMyMGU4ZSwwMkxxOWU0UA%3D%3D&b=t%3ApHPYZ9y4GLNwksXyQtLwvQ&p=http%3A%2F%2Fdigitalistananyagok.tumblr.com%2Fpost%2F65626660259%2Flakohazak&m=1)] [[epub](https://t.umblr.com/redirect?z=http%3A%2F%2Ftajvedelem.hu%2FTankonyv%2FBito%2FBito_konyv.epub&t=MTYxNzFmZmQ1ZGM2MmZhMWMxZTdiOWVjZDA4MTljOTA0NzM5Njg2MywwMkxxOWU0UA%3D%3D&b=t%3ApHPYZ9y4GLNwksXyQtLwvQ&p=http%3A%2F%2Fdigitalistananyagok.tumblr.com%2Fpost%2F65626660259%2Flakohazak&m=1)]

Ajánlott irodalom és elérhetősége

[1.] dr. Reischl Antal: Lakóépületek tervezése, Budapest 1976 Tankönyvkiadó

[2.] Gausa,M. 2001. Szabadon álló családi ház: a magánélet tere. Budapest Terc

[3.] Rem Koolhas, Elements of Architecture, Cologne,Germany 2018, Taschen Gmbh, ISBN10 3836556146

[4.] Janáky, I. 1999. A hely. Budapest:Műszaki kiadó

[5.] Könyv az építészetről-A tervezés gyakorlata I. Pécs 1998 Pécsi Tanoda Alapítvány

[6.] Schittich, C.2000. Single family houses: concepts, planning, construction Basel:Birkhhauser

[7.] Le Corbusier, C.1981. Új építészet felés. Budapest: Corvina

Hazai folyóiratok : Új Magyar Építőművészet; Átrium, Oktogon, Alaprajz., Metszet

Külföldi folyóiratok: A 10 ( EU ), The Plan ( olasz ), El Croquis (spanyol), Domus (olasz)

[8.] [Ching, F. (1996). Architecture: form, space, & order (2nd ed). New York: Van Nostrand Reinhold](http://joom.ag/mLhb)

[9.] [Julius Panero, Martin Zelnick (1979) Human Dimension and Interior Space: A Source Book of Design Reference Standards ISBN 0823072711. Watson-Guptill](http://joom.ag/WYhb)

[10.] [Francis D. K. Ching (2002) Architectural Graphics Fourth (4th) Edition. JOHN WILEY & SONS, INC.](http://joom.ag/DLhb)

Ajánlott weboldalak:

<http://epiteszforum.hu/>

<https://www.octogon.hu/>

<http://hg.hu/>

<https://www.archdaily.com/>

<https://www.dezeen.com/>

<https://www.architonic.com/>

https://www.architecturaldigest.com/

## Oktatási módszer

A tantárgy folyamatos kommunikáción alapszik az oktató és a hallgatók között.

Módszer:

1. folyamatos konzultáció órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett tanmenet szerint

2. önálló munka órarendi időben a részletes tantárgyi programban meghirdetett féléves tanmenet szerint

3. önálló otthoni munka

4. önálló kutatás, adatgyűjtés, elemzés

5. önálló konzultáció a tárgy oktatóitól független szakemberek bevonásával

# Részletes tantárgyi program és követelmények

## Metodika és szempontrendszer:

„A hallgatók probléma feldolgozási módszere a valóságos tervezési folyamatot modellezi (komplexprobléma szemlélet = funkció-szerkezet-forma párhuzamos vizsgálata), ugyanakkor leképezi az egyetemi szintű oktatás akadémiai jellegét is (kutató-elemző munka).

Cél a csapatmunka erősítése, az ebben rejlő előnyök (több szem többet lát) kiaknázása, különös tekintettel arra, hogy az egyén felelőssége (saját terv kell, hogy készüljön) ne változzon csapat-felelősségé. A csapatmunka tehát a ciklus „1” -„2” fázisok esetében az önálló munka közös megvitatását jelenti.

A féléves tervezési feladatok feldolgozása során a következő két fázison kell végig menniük a hallgatóknak:

**ciklus „1” – analízis és koncepcionális fázis**

A szemeszter első felében a hallgatók a családiházak, lakóépületek típusait, beépítési módozatait, valamint azok térbeli kapcsolati rendszereit analizálják. Kísérleti tervezés, modellezés keretében korszerű lakótereket konstruálnak, melynek tapasztalati konklúziója alapja lesz a konkrét tervezési koncepció kialakításának. Valós helyszíneket analizálnak, koncepció tervet alkotnak különböző lakóépületekre, különböző beépítési szituációkban. A feladat megoldása során skiccek, tömegmodellek, műszaki tervek készülnek.

A koncepcióterv fázis végére túl kell esni a környezeti adottságok analízisén (helyszín, térstrukturális viszonyok, mértékadó épített környezet, településsűrűség - beépítettség vizsgálat, stb….), a telekadottságok értelmezésén (telek geometriája, tájolás), a tömegképzésen, a fő irányok, főbb funkciócsoportok meghatározásán, alaprajzi elrendezésén. Be kell mutatni a tervezési irányelveket is, különböző ábrákon, rajzokon, munkaközi makett fotókon keresztül. Az alkotói gondolkodás folyamatának dokumentálása elengedhetetlen a sikeres kommunikációhoz.

**ciklus „2” – tervezési fázis**

A szemeszter második fele a terv kibontásának, konkretizálásának időszaka. A félév végére kikristályosodik az épület, ahol a térképzés szoros összefüggésben alakul a kültéri kapcsolatrendszerek felderítésével. Kimunkálásra kerül a belsőépítészet és a szerkezeti csomópontok rendszere. A dokumentációhoz M:1:100 léptékű rajzok, telepítést bemutató helyszínrajz, perspektivikus látványok és modell tartozik. Az egyes munkarészek elmaradása a feladat sikertelenségét hordozza magával, tehát nem kerül értékelésre, a feladat nem tekinthető befejezettnek. A feladat része az átdolgozott telepítési rajzok és makett bemutatása is, a fejlődés látványos és jól értelmezhető bemutatásával.

Minden fázist meg kell vitatni az óra keretében:

* közös megbeszélés – az otthon végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése
* önálló tovább gondolása a feladatnak
* közös megbeszélés – az órán végzett munka bemutatása, megbeszélése, a feltáratlan problémák felvetése, a feltárt problémákra adható válaszok elemzése”

## Feladatok és követelményrendszerük

**1. ciklus**

analízis és koncepció terv, valamint makett

Az oktató külön értékeli a beadott munkánál:

1. A terv építészeti minőségét és helyességét.
2. A prezentáció feldolgozottságát, külalakját, és grafikai minőségét.

**1. ciklus feladat formai és alaki minimum követelményei:**

Beadandó:

A két beépítési módozatra készített vázlattervek feldolgozása A/3-as formában kiadott segédlet szerint.

Minimum tartalom:

tervdokumentáció:

- koncepciókat bemutató ábrasorok

(tér-képzés, környezetalakítás és formaképzésre vonatkozóan)

- helyszín és környezetanalízisek szükséges számban

- helyszínrajz, telepítési rajz m 1:500, m 1:250

- alaprajzok, metszetek környezettel együtt m 1:200

- tömegvázlatok min: 3 db

makett:

- városrész szerkezeti modell környező beépítésekkel, morfológiával,

beépítési vázlattal m 1:1000 - m1:500

- tömegmodell közvetlen környezettel m 1:200

Beadás:

A kiadott minták, segédletek alapján manuális technikával igényesen elkészített A3-as tervdokumentációt, valamint a maketteket be kell fotózni/szkennelni jó minőségben, majd 1 db pdf fájlba összefűzni.

(pl.: <https://openpdf.com/lp/jpg-to-pdf.html> , optimalizálás <https://openpdf.com/lp/compress-pdf.html>).

Az így elkészült pdf fájlt a félév során megadott MS Teams felületre

**1 feladat:** a 6. hét péntek 14.00h-ig fel kell tölteni.

**Fájlnév:** Hallgató neve\_Neptunkód\_1feladat.PDF (pl.:**kispista\_k3rtd\_1f.pdf**)

**2.feladat:** a 6. hét péntek 14.00h-ig fel kell tölteni.

**Fájlnév:** Hallgató neve\_Neptunkód\_2feladat.PDF (pl.:**kispista\_k3rtd\_2f.pdf**)

Formai követelmények:

lásd kiadott segédletek, és minták

**2. ciklus**

Az 1. és 2. feladat értékelése után az oktató kijelöli a hallgató számára azt a tervet, melyet tovább dolgozásra javasol, ez lesz a féléves terv.

Az oktató külön értékeli a beadott munkánál:

1. A koncepció terv építészeti minőségét és helyességét.
2. A prezentáció feldolgozottságát, külalakját, és grafikai minőségét.

**2. ciklus feladat formai és alaki minimum követelményei:**

**Féléves tervezési feladat leadás és prezentáció:**

Tervdokumentáció:

Beadandó Minimum tartalom:

- koncepciót bemutató ábrasorok

(térképzés, környezetalakítás és formaképzésre vonatkozóan)

- helyszín és környezetanalízisek szükséges számban

- helyszínrajz, környezetrendezési rajz m 1:500, m 1:250

- alaprajzok, környezettel együtt m 1:100

- metszetek m 1:100

- homlokzatok m 1:100

- perspektivikus ábrák, belső téri rajzok min: 3-3 db

Makett:

telepítési modell, stilizált tömeggel

(javított - átdolgozott) m 1:500

- tervhez tartozó épület modell közvetlen környezetével m 1:100

Formai követelmények:

lásd kiadott segédletek, és minták

Beadás:

A kiadott minták, segédletek alapján manuális technikával igényesen elkészített A3-as tervdokumentációt, valamint a maketteket **a 13. héten órarendi időben be kell adni/mutatni**, ezzel párhuzamosan fotózni/szkennelni jó minőségben, majd 1 db pdf fájlba összefűzni.

(pl.: <https://openpdf.com/lp/jpg-to-pdf.html> , optimalizálás <https://openpdf.com/lp/compress-pdf.html>).

Az így elkészült pdf fájlt a félév során megadott MS Teams felületre

**Fájlnév:** Hallgató neve\_Neptunkód\_felevesfeladat.PDF (pl.:**kispista\_k3rtd\_felevesf.pdf**)

A hallgatók a leadásokon (és a javításain) a kihirdetett szempontrendszer teljesítésével és az órák látogatásával **szerzi meg a jogot az aláírásra, a tartalmi szakmai bírálatra, tehát érdemjegy szerzésére.**

**Eszközök, technikák**

A félév során készítendő feladatok kivitelezése manuális technikával történik. A megfelelő technikák kiválasztásában, alkalmazásában, ötvözésében a gyakorlatvezető iránymutatása a mérvadó. A cél minden esetben a minőségű műszaki ábrázolásmód, valamint az egyéni műszaki és grafikai kifejezésmód kialakítása. Digitális technikával lehet kísérletezni: montázsok, kollázsok, kézi rajzok manipulálása, fotókra rajzolás (pl. makettfotó) stb kreatív megoldások, melyek a terv gondolati tartalmának prezentálását segítik.

A gyakorlati órákra az órai munkavégzéshez szükséges eszközökkel kell érkezni. (rajzeszközök, skiccpausz, rajztábla, párhuzamvonalzó, stb.)

## Program heti bontásban

**Hét Téma Irodalom Határidő**

1. hét: TÁRGYFELVÉTELI IDŐSZAK

**2. hét:** EA: Féléves tematika ismertetése

 Bevezetés az építészeti tervezésbeAz előadás diái

 LA: **1. feladat** oldalhatáron álló családi ház Bitó J. 122-128. **6. heti óra**

 és **2. feladat** zártsorú családi ház analízis,

 környezetelemzés, telepítés, koncepcióalkotás

 konzultáció és önálló munka

3. hét: OTTHONI KÉSZÜLÉS: kortárs oldalhatáron álló és

 zártsorú épületek vizsgálata, inspirációk szakirodalomból;

 környezeti adottságok analízise, telekadottságok értelmezése

**4. hét:** EA: Oldalhatáron álló beépítés épület és telkének viszonya, Az előadás diái

 funkcióelemzés, a funkciókapcsolatok térbeli megjelenése, Bitó J. 129-148.

 szerkezeti összefüggései.

 LA: **1. feladat** és **2. feladat** vázlatterv

 konzultáció és önálló munka

5. hét: OTTHONI KÉSZÜLÉS: funkciócsoportok meghatározása;

 tervezési irányelvek, koncepcióalkotás

**6. hét:** EA: Zártsorú beépítésű lakóház, épület és telkének viszonya, Az előadás diái

 funkcióelemzés, a funkciókapcsolatok térbeli megjelenése, Bitó J. 149-191.

 szerkezeti összefüggései

 LA: **1. és** **2. feladat** **vázlatterv leadása** / **3. feladat 13. heti óra**

 oktató által való kijelölése

7. hét: OTTHONI KÉSZÜLÉS: funkciócsoportok meghatározása;

 tervezési irányelvek, koncepcióalkotás

8. hét: OTTHONI KÉSZÜLÉS: a terv kidolgozása

 helyszínrajzon, alaprajzokon, metszeteken, tömegvázlatokon.

9. hét: OTTHONI KÉSZÜLÉS: a terv kidolgozása

 helyszínrajzon, alaprajzokon, metszeteken,

 tömegvázlatokon, munkaközi modellen.

**10. hét:** EA: Kortárs lakóépületek elemzései Az előadás diái

 LA: 1. és a 2. feladat pótlása / **3. feladat** az oktató által Neufert 259-286 o.

 kijelölt terv kidolgozása, tovább tervezése, konzultáció

11. hét: OTTHONI KÉSZÜLÉS: Végleges tervkidolgozás a tartalmi és

 formai követelményeknek megfelelően:

 megfelelő építészeti és grafikai minőség

12. hét: OTTHONI KÉSZÜLÉS: Végleges tervkidolgozás a tartalmi és

 formai követelményeknek megfelelően:

 megfelelő építészeti és grafikai minőség

**13. hét:** **Féléves terv (3. feladat) végleges kidolgozása, tervbeadás**

 **ALÁÍRÁS ÉS GYAKORLATI JEGY MEGSZERZÉSE**

14. hét: Pótlások, javítások

15. hét: **Féléves tervbeadás pótlása 15. hét egyeztetett időpont**

A félév folyamán, a szorgalmi időszakban felmerülő kérdésekkel, problémákkal a tantárgyfelelőst lehet keresni.

Pécs, 2024. június 12.

 Dr. HEIDECKER Adél

 tantárgyfelelős