

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve	Technika, életvitel és tantárgy-pedagógia II
Tantárgy kódja	PTA1502
Meghirdetés féléve	II. évf. 1.félév
Kreditpont:	3
Heti kontaktóraszám (elm.+gyak.)	0+2
Félévi követelmény	gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	PTA1405
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgy oktatója és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgyfelelős tanszék kódja	OTI

FÉLÉVES TEMATIKA:

1. Bevezetés. A labor berendezéseinek megismertetése, balesetmentes használata.
- 2-3. Termésbáb készítése.
- 4-5. Papír tulajdonságai. Papírmegmunkálás.
- 6-7. Fa tulajdonságai. Famegmunkálás.
- 8-9. Textilanyagok tulajdonságai. Textilbáb készítése.
- 10-11. Építő- és szerelőkészletek.
- 12-13. Közlekedési ismeretek.
14. Üzemlátogatás: Műanyag-megmunkáló üzem (LEGO).

Kötelező és ajánlott irodalom:

Dr. Kiss Sándor: Technika. Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola. Debrecen, 2007.

Szóda Ferenc: Technika tantárgypedagógia. Nemzeti tankönyvkiadó. Budapest. 2000.

Kővári Istvánné: Kézikönyv az 1-2. osztályos technika és életvitel tantárgyhoz. AK. 2005.

Kővári Istvánné: Kézikönyv a 3-4. osztályos technika és életvitel tantárgyhoz. AK. 2005

FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER:

A foglalkozásokon történő részvétel:

- A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke a tantárgy heti kontakt óraszámának háromszorosa. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

Félévi követelmény:

- gyakorlati jegy

Az értékelés módja, ütemezése:

- gyakorlati munkadarabok értékelése (4 munkadarab)

A félévközi ellenőrzések követelményei:

- A tantárgy jellege folyamatos gyakorlást feltételez, így a hallgatók minden héten munkadarabot készítenek. A munkadarabok érdemjeggyel való értékelése témakörökhöz kapcsolódik. Kettő vagy több készületlen órai részvétel (el nem készült munkadarab) a tantárgy félévi érvénytelenségét vonja maga után.

Az érdemjegy kialakításának módja:

- A félévi gyakorlati jegyet a témakörök érdemjegyeinek számtani átlaga határozza meg. Amennyiben kettő vagy több munkadarab elégtelen minősítésű, a félév elégtelen gyakorlati jeggyel zárul. Elégtelen gyakorlati jegy javítása a Tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint lehetséges.

Nyíregyháza, 2026. szeptember 12.

Dr. Mándy Tihamér
főiskolai docens

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve	Technika, életvitel és tantárgy-pedagógia II
Tantárgy kódja	PTA1502L
Meghirdetés féléve	III. évf., 1. félév
Kreditpont:	3
Konzultációs óraszám	9
Félévi követelmény	gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	PTA1405L
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgy oktatója és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgyfelelős tanszék kódja	OTI

FÉLÉVES TEMATIKA:

I. Konzultáció

2. Termésbáb készítése.
3. Papír tulajdonságai.
4. Papírmegmunkálás.
5. Fa tulajdonságai

II. Konzultáció

6. Famegmunkálás.
7. Építő- és szerelőkészletek.
8. Textilanyagok tulajdonságai.
9. Textilbáb készítése.
10. Közlekedési ismeretek.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Dr. Kiss Sándor: Technika. Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola. Debrecen, 2007.

Szóda Ferenc: Technika tantárgypedagógia. Nemzeti tankönyvkiadó. Budapest. 2000.

Kővári Istvánné: Kézikönyv az 1-2. osztályos technika és életvitel tantárgyhoz. AK. 2005.

Kővári Istvánné: Kézikönyv a 3-4. osztályos technika és életvitel tantárgyhoz. AK. 2005

FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER:

A foglalkozásokon történő részvétel:

- A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke a tantárgy konzultációs óraszámának egyharmada. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

Félévi követelmény:

- gyakorlati jegy

Az értékelés módja, ütemezése:

- gyakorlati munkadarabok értékelése (4 munkadarab)

A félévközi ellenőrzések követelményei:

- A tantárgy jellege folyamatos gyakorlást feltételez, így a hallgatók jellemzően munkadarabot készítenek. A munkadarabok érdemjeggyel való értékelése témakörönként történik. Kettő vagy több el nem készített munkadarab a tantárgy félévi érvénytelenségét vonja maga után.

Az érdemjegy kialakításának módja:

- A félévi gyakorlati jegyet a konzultáción megszerzett érdemjegyeinek számtani átlaga határozza meg. Amennyiben kettő vagy több munkadarab elégtelen minősítésű, a félév elégtelen gyakorlati jeggyel zárul. Elégtelen gyakorlati jegy javítása a Tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint lehetséges.

Nyíregyháza, 2026. szeptember 12.

Dr. Mándy Tihamér
főiskolai docens

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve	Természetismeret I.
Tantárgy kódja	PTA1304
Meghirdetés féléve	II.évf. 1.félév
Kreditpont:	4
Heti kontaktóraszám (elm.+gyak.)	1+2
Félévi követelmény	kollokvium
Előfeltétel (tantárgyi kód)	-
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgy oktatója és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgyfelelős tanszék kódja	OTI

FÉLÉVES TEMATIKA:

1. A félév követelményrendszere.
2. Mozgás és energia.
3. Hőtani jelenségek.
4. Elektromosság és mágnesség.
5. Fénytani jelenségek.
6. Atom és atommag. Nukleáris energia. A periódusos rendszer. Kémiai kölcsönhatások.
7. I. zárthelyi dolgozat.
8. A Világegyetem általános jellemzése. A Naprendszer.
9. A Föld, mint égitest. A Föld szerkezete és fizikai tulajdonságai.
10. A vízburok. A légkör.
11. Magyarország természeti és gazdasági földrajzi viszonyai. Európa. Európai Unió.
12. Az élet fogalma, az élő anyag kialakulása, megjelenési formái. Ökológiai ismeretek.
13. II. zárthelyi dolgozat.
14. Félév értékelése. Felkészülés a vizsgára.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Doba László (2007): Fizikai és kémiai ismeretek, Dávid Kiadó, Kaposvár.

Endrédi L. (2008): Biológiai ismeretek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. ISBN: 9789631908312

Endrédi L. (2006): Földrajzi ismeretek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. ISBN: 963-19-0348-6

Endrédi L., Benke J., Harag F. (2000): Földrajzi gyakorlatok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.

FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER:

A foglalkozásokon történő részvétel:

- A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke a tantárgy heti kontakt óraszámának háromszorosa. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)
- Az előadások a képzés szerves részét képezik, így az Intézmény a hallgatóktól elvárja a részvételt az előadásokon (TVSz 8.§ 1.)

Félévi követelmény: kollokvium

Az értékelés módja, ütemezése:

- a kurzus értékelésének módja: vizsga
- vizsga típusa: írásbeli és szóbeli

A vizsgára bocsátás feltétele:

- Két zárthelyi dolgozat megfelelt minősítésű (legalább 50% -os) teljesítése. A dolgozatok 50% alatti teljesítése a tantárgy félévi érvénytelenségét vonja maga után.

A félévközi ellenőrzések követelményei:

- 2 zárthelyi dolgozat megírása a 7. és 13. héten
- az elmulasztott dolgozatok pótlására 1 hét áll rendelkezésre

Az érdemjegy kialakításának módja:

- ponthatárok: 50%, 65%, 80%, 90%.
- 50% alatti teljesítmény elégtelen érdemjegyet jelent

Nyíregyháza, 2026. szeptember 12.

Dr. Mándy Tihamér
főiskolai docens

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve	Természetismeret
Tantárgy kódja	PTA1304L
Meghirdetés féléve	II.évf. 1.félév
Kreditpont:	4
Konzultációs óraszám:	14
Félévi követelmény	kollokvium
Előfeltétel (tantárgyi kód)	-
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgy oktatója és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgyfelelős tanszék kódja	OTI

FÉLÉVES TEMATIKA:

15. Konzultáció:

- Mozgás és energia.
- Hőtani jelenségek.
- Elektromosság és mágnesség.
- Fénytani jelenségek.

16. Konzultáció:

- Atom és atommag. Nukleáris energia. A periódusos rendszer. Kémiai kölcsönhatások.
- A Világegyetem általános jellemzése. A Naprendszer.
- A Föld, mint égitest. A Föld szerkezete és fizikai tulajdonságai.
- Zárthelyi dolgozat (1. konzultáció tananyaga)

17. Konzultáció:

- A vízburok. A Föld légköre.
- Magyarország természeti és gazdasági földrajzi viszonyai.
- Európa. Európai Unió.
- Az élet fogalma, az élő anyag kialakulása, megjelenési formái. Ökológiai ismeretek.

Kötelező és ajánlott irodalom:

Doba László (2007): Fizikai és kémiai ismeretek, Dávid Kiadó, Kaposvár.

Endrédi L. (2008): Biológiai ismeretek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. ISBN: 9789631908312

Endrédi L. (2006): Földrajzi ismeretek. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. ISBN: 963-19-0348-6

Endrédi L., Benke J., Harag F. (2000): Földrajzi gyakorlatok. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp.

FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER:

A foglalkozásokon történő részvétel:

- A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke a tantárgy konzultációs óraszámának egyharmada. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

Félévi követelmény: kollokvium

Az értékelés módja, ütemezése:

- a kurzus értékelésének módja: vizsga
- vizsga típusa: írásbeli és szóbeli

A vizsgára bocsátás feltétele:

- A zárthelyi dolgozat megfelelt minősítésű (legalább 50% -os) teljesítése. A dolgozat 50% alatti teljesítése a tantárgy félévi érvénytelenségét vonja maga után.

A félévközi ellenőrzések követelményei:

- 1 zárthelyi dolgozat megírása a 2. konzultáción
- az elmulasztott ZH pótlására a 3. konzultáción van lehetőség

Az érdemjegy kialakításának módja:

- ponthatárok: 50%, 65%, 80%, 90%.
- 50% alatti teljesítmény elégtelen érdemjegyet jelent

Nyíregyháza, 2026. szeptember 12.

Dr. Mándy Tihamér
főiskolai docens

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve	A külső világ tevékeny megismerése matematikai tartalommal (Módszertan)
Tantárgy kódja	BOV1121
Meghirdetés féléve	II.évf. 1.félév
Kreditpont:	3
Heti kontaktóraszám (elm.+gyak.)	0+2
Félévi követelmény	gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	BOV1213
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgy oktatója és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgyfelelős tanszék kódja	OTI

FÉLÉVES TEMATIKA:

1. Szervezési feladatok. Tematika, követelmények.
2. Az óvodai matematikai nevelés célja, feladata.
Az óvodai matematikai nevelés folyamata, sajátosságai.
3. A matematikai ismeretszerzés óvodáskorú gyermekekre vonatkozó pedagógiai-pszichológiai jellemzői.
4. A játék szerepe az óvodáskorú gyermek gondolkodásának fejlesztésében.
Gondolkodási műveletek, ismeretszerzési utak.
5. A matematikai fogalmak tapasztalati alapozása.
6. Ismerkedés a számok világával. Halmazok.
7. I. ZH megírása.
8. Geometriai tapasztalatszerzés. Formafelismerések, alkotások.
9. Geometriai tapasztalatszerzés. Mérések.
10. Véletlenek a valóságban.
11. A matematikai nevelés sajátos területei: tehetséggondozás, prevenció, korrekció.
12. A matematikai nevelés kapcsolata a környezeti neveléssel és más óvodai tevékenységformákkal.
13. II. ZH megírása.
14. Félév értékelése.

Kötelező és ajánlott irodalom:

1. Lukács Józsefné – Ferencz Éva (2010): A játék nem csak játék!? Matematikai fejlesztőjátékok óvodásoknak. Flaccus Kiadó, Budapest
2. Perlai Rezsőné (1997): A matematikai nevelés módszertana. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
3. Skemp, Richard (2005): A matematikatanulás pszichológiája. Edge 2000 Kiadó, Budapest

FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER:

A foglalkozásokon történő részvétel:

- A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke a tantárgy heti kontakt óraszámának háromszorosa. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

Félévi követelmény:

- gyakorlati jegy

Az értékelés módja, ütemezése:

- előadás megtartása (folyamatosan ütemezve)
- foglalkozási terv elkészítése (folyamatosan ütemezve)
- zárthelyi dolgozatok eredményes teljesítése

A félévközi ellenőrzések követelményei:

- 2 zárthelyi dolgozat megírása a 7. és 13. héten
- az elmulasztott dolgozatok pótlására 1 hét áll rendelkezésre

Az érdemjegy kialakításának módja:

- ponthatárok: 50%, 65%, 80%, 90%.
- 50% alatti teljesítmény elégtelen érdemjegyet jelent
- a gyakorlati jegyet az érdemjegyek átlaga képezi

Nyíregyháza, 2026. szeptember 12.

Dr. Mándy Tihamér
főiskolai docens

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve	A külső világ tevékeny megismerése matematikai tartalommal (Módszertan)
Tantárgy kódja	BOV1121L
Meghirdetés féléve	II.évf. 1.félév
Kreditpont:	3
Félévi kontaktóraszám (elm.+gyak.)	0+9
Félévi követelmény	gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	BOV1213L
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgy oktatója és beosztása	Dr. Mándy Tihamér
Tantárgyfelelős tanszék kódja	OTI

FÉLÉVES TEMATIKA:

I. konzultáció

Szervezési feladatok. Tematika, követelmények.

Az óvodai matematikai nevelés célja, feladata. Az óvodai matematikai nevelés folyamata, sajátosságai.

A matematikai ismeretszerzés óvodáskorú gyermekekre vonatkozó pedagógiai-pszichológiai jellemzői.

A játék szerepe az óvodáskorú gyermek gondolkodásának fejlesztésében. Gondolkodási műveletek, ismeretszerzési utak.

A matematikai fogalmak tapasztalati alapozása.

Ismerkedés a számok világával. Halmazok.

II. konzultáció

Geometriai tapasztalatszerzés. Formafelismerések, alkotások.

Geometriai tapasztalatszerzés. Mérések.

Véletlenek a valóságban.

A matematikai nevelés sajátos területei: tehetséggondozás, prevenció, korrekció.

A matematikai nevelés kapcsolata a környezeti neveléssel és más óvodai tevékenységformákkal.

A matematikai nevelés kapcsolata a környezeti neveléssel és más óvodai tevékenységformákkal.

Kötelező és ajánlott irodalom:

1. Lukács Józsefné – Ferencz Éva (2010): A játék nem csak játék!? Matematikai fejlesztőjátékok óvodásoknak. Flaccus Kiadó, Budapest
2. Perlai Rezsőné (1997): A matematikai nevelés módszertana. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
3. Skemp, Richard (2005): A matematikatanulás pszichológiája. Edge 2000 Kiadó, Budapest

FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER:

A foglalkozásokon történő részvétel:

- A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke a tantárgy konzultációs óraszámának egyharmada. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

Félévi követelmény:

- gyakorlati jegy

Az értékelés módja, ütemezése:

- beadandó munka elkészítése (határidő: 2. konzultáció előtt 1 héttel)
- foglalkozási terv elkészítése (határidő: 2. konzultáció előtt 1 héttel)
- zárthelyi dolgozat teljesítése az utolsó konzultáción/oktatási héten (egyeztetés alapján) legalább 50 %-os eredménnyel

Az érdemjegy kialakításának módja:

- a gyakorlati jegyet az érdemjegyek átlaga képezi
- ponthatárok: 50%, 65%, 80%, 90%
- 50% alatti teljesítmény elégtelen érdemjegyet jelent

Nyíregyháza, 2026. szeptember 12.

Dr. Mándy Tihamér
főiskolai docens

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve	Természettudomány a hétköznapiakban
Tantárgy kódja	CB 3313
Meghirdetés féléve	1.
Kreditpont	2
Heti kontakt óraszám (elm. + gyak.)	0+1
Félévi követelmény	Gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	-
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Mándy Tihamér főiskolai docens
Tantárgy oktatója és beosztása	Dr. Mándy Tihamér főiskolai docens
Tantárgyfelelős tanszék kódja	OTI

A tantárgy elsajátításának célja:

A természettudományok iránti érdeklődés erősítése a természettudományok az ember és a társadalom fejlődésére gyakorolt hatásának bemutatásával. Az ember hétköznapi életében megjelenő természettudományos törvényszerűségeinek ismertetése. A tudományos háttérű jelenségek felismerése, értelmezése. A természettudomány és a technika fejlődésének alkalmazása az emberi élet minőségének javítása érdekében.

Tantárgyi program:

A fizika törvényeinek hasznosítása a hétköznapi életben. Erőhatások és egyszerű gépek alkalmazása. Hőtani jelenségek környezetünkben. Elektromos áram, optikai eszközök jelentősége. Az emberiség energiaigényének kielégítése. Új anyagok létrehozása. Földrajzi környezetünk: a szárazföld, a vízburok és légkör. Élővilág és környezetvédelem. Az emberi szervezet, egészséges életmód.

FÉLÉVES TEMATIKA

1. Tájékoztató a félévi követelményekről, kompetenciák felmérése.
2. Erőhatások a mindennapi életünkben. Egyszerű gépek alkalmazása.
3. Termikus kölcsönhatások szerepe az ember életében.
4. Elektromosság, mágnesség. A hűtőmágnesről a generátorig.
5. Optikai eszközök alkalmazása.
6. Az emberiség energiaigénye. Energiaforrások. Nukleáris energia.
7. Vegyi anyagok a környezetünkben.
8. A helyzet meghatározása. Térkép. Műholdas helyzet-meghatározás. GPS.
9. A légkör. Időjárás. Levegőtisztaság.
10. A vízburok. A szárazföld felszíni és felszín alatti vizei. Óceánok. A víz körforgása.
11. Életközösségek és populációk. Környezetvédelem.
12. Az emberi szervezet. Az ember életműködése. Az egészséges táplálkozás
13. ZH megírása.
14. Félév értékelése.

Kötelező, ajánlott irodalom:

- Berend M.. –Fazekas Gy. (2003): *Biológia II.* Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest
- Doba L. (2007): *Fizikai és kémiai ismeretek.* Dávid Kiadó, Kaposvár.
- Gábris Gy. - Szabó J. (szerk.) (2013): *Általános természetföldrajz I-II.* ELTE Eötvös Kiadó Kft. Budapest.
- Szerényi G. –Altbäcker V. –Berend M.. –Fazekas Gy. (2003): *Biológia I..* Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.

FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER:

A foglalkozásokon történő részvétel:

- A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke a tantárgy heti kontakt óraszámának háromszorosa. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

Félévi követelmény:

- gyakorlati jegy

Az értékelés módja, ütemezése:

- előadás megtartása (folyamatosan ütemezve)
- beadandó munka elkészítése (folyamatosan ütemezve)
- zárthelyi dolgozat teljesítése a 13. héten legalább 50%-os eredménnyel
- az elmulasztott dolgozatok pótlására 1 hét áll rendelkezésre

Az érdemjegy kialakításának módja:

- a gyakorlati jegyet az érdemjegyek átlaga képezi
- ponthatárok: 50%, 65%, 80%, 90%.

Nyíregyháza, 2026. szeptember 12.

Dr. Mándy Tihamér
főiskolai docens

TANTÁRGYI TEMATIKA ÉS FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER

Tantárgy neve	Természettudomány a hétköznapiakban
Tantárgy kódja	CB 3313
Meghirdetés féléve	1.
Kreditpont	2
Félévi kontaktóraszám (elm. + gyak.)	0+5
Félévi követelmény	Gyakorlati jegy
Előfeltétel (tantárgyi kód)	-
Tantárgyfelelős neve és beosztása	Dr. Mándy Tihamér főiskolai docens
Tantárgy oktatója és beosztása	Dr. Mándy Tihamér főiskolai docens
Tantárgyfelelős tanszék kódja	OTI

A tantárgy elsajátításának célja:

A természettudományok iránti érdeklődés erősítése a természettudományok az ember és a társadalom fejlődésére gyakorolt hatásának bemutatásával. Az ember hétköznapi életében megjelenő természettudományos törvényszerűségeinek ismertetése. A tudományos háttérű jelenségek felismerése, értelmezése. A természettudomány és a technika fejlődésének alkalmazása az emberi élet minőségének javítása érdekében.

Tantárgyi program:

A fizika törvényeinek hasznosítása a hétköznapi életben. Erőhatások és egyszerű gépek alkalmazása. Hőtani jelenségek környezetünkben. Elektromos áram, optikai eszközök jelentősége. Az emberiség energiaigényének kielégítése. Új anyagok létrehozása. Földrajzi környezetünk: a szárazföld, a vízburok és légkör. Élővilág és környezetvédelem. Az emberi szervezet, egészséges életmód.

FÉLÉVES TEMATIKA

Erőhatások a mindennapi életünkben. Egyszerű gépek alkalmazása.

Termikus kölcsönhatások szerepe az ember életében.

Elektromosság, mágnesség. A hűtőmágneztől a generátorig.

Optikai eszközök alkalmazása.

Az emberiség energiaigénye. Energiaforrások. Nukleáris energia.

Vegyi anyagok a környezetünkben.

A helyzet meghatározása. Térkép. Műholdas helyzet-meghatározás. GPS.

A légkör. Időjárás. Levegőszennyezés.

A vízburok. A szárazföld felszíni és felszín alatti vizei. Óceánok. A víz körforgása.

Életközösségek és populációk. Környezetvédelem.

Az emberi szervezet. Az ember életműködése.

Az egészséges táplálkozás.

Kötelező, ajánlott irodalom:

- Berend M.. –Fazekas Gy. (2003): *Biológia II.* Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest
- Doba L. (2007): *Fizikai és kémiai ismeretek.* Dávid Kiadó, Kaposvár.
- Gábris Gy. - Szabó J. (szerk.) (2013): *Általános természetföldrajz I-II.* ELTE Eötvös Kiadó Kft. Budapest.
- Szerényi G. –Altbäcker V. –Berend M.. –Fazekas Gy. (2003): *Biológia I..* Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest.

FÉLÉVI KÖVETELMÉNYRENDSZER:

A foglalkozásokon történő részvétel:

- A gyakorlati foglalkozásokon a részvétel kötelező. A félévi hiányzás megengedhető mértéke a tantárgy heti kontakt óraszámának háromszorosa. Ennek túllépése esetén a félév nem értékelhető (TVSz 8.§ 1.)

Félévi követelmény:

- gyakorlati jegy

Az értékelés módja, ütemezése:

- előadás megtartása
- beadandó munka elkészítése (a konzultáció napjáig)
- az előadás és a beadandó munka témája online egyeztetés alapján lesznek meghatározva a konzultáció előtt legalább 3 héttel.

Az érdemjegy kialakításának módja:

- a gyakorlati jegyet az érdemjegyek átlaga képezi

Nyíregyháza, 2026. szeptember 12.

Dr. Mándy Tihamér
főiskolai docens