

Modul	Tantárgykód	Tantárgynév	Óra- szám	Számon- kérés K, Gy	Kre- dit	Modul kredit- száma	1. félév	2. félév
Szakterület	TTBME5001_L	<b>Állattan</b> Dr. Tökölyi Jácint	4	K	2	46	1	
	TTBME5002_L TTBMG5002_L	<b>Állatélettan II.szem.</b> Dr.Máthéné dr. Szigeti Zsuzsa	8	K G	2 2			2
	TTBME5005_L	<b>Növénybiológia</b> Mikóné Dr. Hamvas Márta – Dr. Mészáros Ilona	8	K	3		1	
	TTBME5010_L	<b>Biokémia II.</b> Dr. Kerékgyártó János	5	K	2		1	
	TTBME5015_L	<b>Sejtbiológia II.</b> Dr. Szemán-Nagy Gábor	5	K	2			2
	TTBME5020_L	<b>Mikrobiológia</b> Dr. Emri Tamás	5	K	2		1	
	TTBME5025_L	<b>(Genetika) Genetika II.</b> Dr. Csoma Hajnalka	5	K	2			2
	TTBME5030_L	<b>Molekuláris biológiai módszerek és gyakorlati alkalmazásuk</b> Dr. Miklós Ida	5	K	3		1	
	TTBME5035_L	<b>Ökológia</b> Dr. Kunderát-Simon Edina	5	K	2		1	
	TTBME5040_L	<b>A fenntarthatóság</b> Revákné dr. Markóczy Ibolya	5	K	2		1	
	TTBME5045_L	<b>Evolúcióbíológia és popgen.</b> Dr. Bereczki Judit – Dr. Pecsénye Katalin	6	K	3		1	
	TTBME5050_L	<b>Talajtan</b> Dr. Oláh Viktor	5	K	2		1	
	TTBME5055_L	<b>Környezetvédelem</b> Revákné Dr. Markóczy Ibolya	5	K	2			2
	TTBME6001_L	<b>Hidrobiológia</b> Dr. Nagy Sándor Alex	5	K	2			2
	TTBME6005_L	<b>Biogeográfia</b> Dr. Molnár V. Attila	5	K	2			2
	TTBME6010_L	<b>Etológia</b> Prof. Dr. Barta Zoltán	8	K	3			2
	TTBME6015_L	<b>Mikológia</b> Dr. Leiter Éva	5	K	2		1	
	TTBME6020_L	<b>Egészségtan</b> Dr. Szabó Sándor	4	K	2		1	
	TTBME6025_L	<b>Élettan, szabályozásbiológia és immunológia</b> Dr. Leiter Éva	4	K	3			2

	TTBME6030_L	Zárószigorlat Mikóné dr. Hamvas Márta		Sz	1			2
Tanári felkészítés	TTBME3010_L/T TBMG3010_L	Biológia tanítása I. Revákné dr. Markóczy Ibolya	14	K,Gy	2+1	6	1	
	TTBME3011_L/T TBMG3011_L	Biológia tanítása II. Revákné dr. Markóczy Ibolya	14	K,Gy	1+1		1	
	TTBMG3013_L	Biológia tanítása III. Revákné dr. Markóczy Ibolya	8	Gy	1			2
	BTTK430OMAL	A tanulói személyiség megismerése	10	Gy	2	8	1	
	BTTK360OMAL	A különleges bánásmód pedagógiája	10	K	2		1	
	BTTK4500OMAL	Iskolai tanítási gyakorlat	15	Gy	2			2
	BTTK5500OMAL	Portfólió		Gy	2			2
Összesen						60		

**Szaktanulmányi tárgyak tematikája**  
**(a szakmai tárgyak leírása a Biológia BSc, Biológus MSc és a**  
**Biotechnológus MSc képzési programjában szerepel)**

A tantárgy neve:		magyarul:	Biológia tanítása a középiskolában					Kódja:		
		angolul:	Teaching of Biology in secondary school							
<b>Tantervi hely: 2. félév</b>										
Felelős oktatási egység:			Ökológia Tanszék Biológia Szaktanulmányi Csoport							
Kötelező előtanulmány neve:			-					Kódja:	-	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali		Heti		Heti		Heti	0	<b>Gyakorlati jegy</b>	<b>2</b>	<b>magyar</b>
Levelező	<b>L</b>	Féléves	<b>0</b>	Féléves	<b>14</b>	Féléves	<b>0</b>			
Tantárgyfelelős oktató			neve:		<b>Revákné Dr. Markóczy Ibolya</b>			beosztása:	<b>egyetemi docens</b>	
<p><b>A kurzus célja, hogy a hallgatók</b></p> <p style="background-color: #e0e0e0;">A Biológia tanítása a középiskolában gyakorlat célja a korábban szerzett szaktanulmányi ismeretek gyakorlatba történő átültetése, továbbá azok jó gyakorlatokkal történő alátámasztása. További cél a középiskolai biológia tanítás tartalmi elemeinek pontos ismerete, ezzel felkészülés a tanítási gyakorlatra.</p>										
<p><b>A kurzus tartalma, témakörei</b></p> <p>Az aktuális NAT és kerettantervek valamint az érettségi követelményrendszer részletes elemzése.          Középiskolai biológia tankönyvek tartalmi, didaktikai és pedagógiai-pszichológiai összehasonlító elemzése.</p>										

**Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató***Tudás:*

Ismerje a biológiatanítás speciális módszereit.  
Ismerje a tehetséggondozás és felzárkóztatás biológiatanításban rejlő lehetőségeit.  
Ismerje a biológiatanítás tantervi és érettségi követelményeit, a tankönyvek tartalmi elemeit.  
Ismerje a biológia feladatmegoldás elméletét és gyakorlatát.

*Képesség:*

Legyen képes megszerzett szakmódszertani tudását a gyakorlatban alkalmazni.  
Összefüggéseiben lássa a középiskolai biológia követelményrendszerét.  
Legyen képes biológiai és a biológia tanításával összefüggő problémákat megoldani és döntéseket hozni.  
Legyen képes a legalapvetőbb tanári közlő módszerek alkalmazására.  
Legyen képes a biológiatanítás tervezésének összefüggéseit meglátni.

*Attitűd:*

Legyen motivált a biológiatanítás elméleti és gyakorlati ismereteinek megszerzésében.  
Legyen érdekelt a biológiatanítás legújabb eredményeinek értelmezésében, gyakorlati alkalmazásában.  
Érezzen elhivatottságot a leendő hivatása számára szükséges szakmódszertani ismeretek megszerzése iránt.

*Autonómia és felelősség:*

Legyen önálló a szakmódszertani ismeretek, kutatási eredmények és információk megszerzésében, azok értelmezésében.  
Érezze annak súlyát, hogy a tanári pályán történő elinduláshoz minél pontosabb szakmódszertani tudásra is szükség van.  
Feladatait csoportban és önállóan végezze.  
Érezzen felelősséget a gyakorlaton végzett munka minősége iránt.

**Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek: Konzultáció.****Értékelés:** Gyakorlati jegy**Kötelező olvasmány:**

Bodzsár Éva (szerk) (2005): Kézikönyv a biológiatanítás módszertanához. Trefort Kiadó, Budapest.  
Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (szerk.) (2011): A természettudományok tanításának elméleti alapjai. Debreceni Egyetem, TEK, Debrecen.  
Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (szerk.) (2011): A természettudományok tanításának elméleti alapjai. Debreceni Egyetem, TEK, Debrecen.  
[Dobroné Tóth Márta, Futóné Monori Edit, Góz József, Revákné Markóczi Ibolya \(2015\): Biológiatanítás az IKT és IBL világában.](#) Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen  
Revákné Markóczi Ibolya, Tóth Zoltán (2015): Osztálytermi kutatás. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen  
A mindenkor érvényes és aktuális középiskolai tankönyvek és munkafüzetek

**Ajánlott szakirodalom**

Csapó Benő (szerk) (1998): Az iskolai tudás. Osiris Kiadó, Budapest.  
Kacsúr István (1986): A biológia tanítása. Tankönyvkiadó, Budapest.

A tantárgy neve:		magyarul:	<b>Biológia tanítása I.</b>					Kódja:	TTBME3010_L/TTBM G3010_L	
		angolul:	<b>Teaching of Biology I.</b>							
<b>Tantervi helye: 1. félév</b>										
Felelős oktatási egység:			<b>Ökológia Tanszék Biológia Szakmódszertani Csoport</b>							
Kötelező előtanulmány neve:			—					Kódja:	—	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali		Heti		Heti		Heti	0	<b>Kollokvium és Gyakorlati jegy</b>	<b>2+1</b>	<b>magyar</b>
Levelező	<b>L</b>	Féléves	<b>10</b>	Féléves	<b>4</b>	Féléves	<b>0</b>			
Tantárgyfelelős oktató			neve:		<b>Revákné Dr. Markóczy Ibolya</b>			beosztás:	<b>egyetemi docens</b>	
<b>A kurzus célja, hogy a hallgatók</b>										
<p>A Biológia tanítása I. előadás célja az alapvető biológia tanári kompetenciák kialakításához szükséges alapismeretek nyújtása, mely elsősorban a biológia tanításának didaktikai, pedagógiai és pszichológiai vonatkozásaira, az interdiszciplinák hangsúlyozására helyezi a fő hangsúlyt, annak szakdidaktikai vonatkozásait tárgyalja. A gyakorlat célja az előadáson elhangzott elméleti anyag alkalmazása, feladatokon keresztül történő értelmezése.</p>										
<b>A kurzus tartalma, témakörei</b>										
<p>A szakmódszertan fogalma és kapcsolata más diszciplínákkal. A biológiatanítás története és helyzete napjainkban. A biológiatanítás tervezése. Pedagógiai és pszichológiai paradigmák a biológiatanításban. A biológiatanítás szervezeti keretei és szervezési módjai. A biológiatanítás stratégiai és alapvető módszerei. A gyakorlat céljainak megvalósításához olyan interaktív módszereket választottunk, mint a tanmenet, óratervek és óravázlatok készítése, a mindenkori ki- és bemeneti szabályozást jelentő dokumentumok részletes tanulmányozása után tantervkészítés projekt munkában csakúgy, mint az érettségi követelményrendszer tartalmi kidolgozása. Ezen utóbbi célja a hallgatók megismertetése az általános iskolai tananyagon túl a középiskolás tananyaggal, mely szervesen épül az általános iskolában tanultakra. Továbbá a hallgatók önálló munkáját jelenti az általános-és középiskolás biológia tankönyvek elemzése, összehasonlítása, azok megadott szempontok alapján történő értékelése, önálló szemléltető anyag készítése és szakmai, didaktikai és pszichológiai szempontból történő megvitatása.</p>										

**Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató***Tudás:*

Ismerje a szakmódszertan fogalmát, kapcsolatát a szakmai, pedagógiai és pszichológiai diszciplínákkal.

Ismerje a biológiatanítás történeti vonatkozásait.

Ismerje a biológiatanítás ki-és bementi szabályozását.

Tudja, melyek a biológiatanítás iskolai és iskolán kívüli szervezeti lehetőségei, szervezési módja és munkaformái.

Ismerje a biológiatanítás alapvető módszereit.

Tudjon példát mondani a különböző pedagógiai és pszichológiai paradigmák biológiatanítási vonatkozásaira.

Ismerje a biológiatanítás aktuális problémáit, kutatási irányzatait.

Tudjon óravázlatot és óratervet írni.

Ismerje az általános- és középiskolai tankönyveket, munkafüzeteket és egyéb segédanyagokat.

Tudjon megadott óraelemzési szempontok alapján tanítási órát elemezni.

*Képesség:*

Lássa összefüggéseiben a biológiatanítás folyamatát és összefüggéseit.

Értse a szakmai, pedagógiai és pszichológiai vonatkozások szakmódszertani alkalmazásainak kapcsolatát.

Legyen képes szakmódszertani ismereteit a gyakorlatban is alkalmazni.

Legyen képes mondanivalóját érthetően, tagoltan, megfelelő logikai sorrendben, a szaknyelv helyes használatával előadni.

Legyen képes biológiai és a biológia tanításával összefüggő problémákat megoldani és döntéseket hozni.

Legyen képes a legalapvetőbb tanári közlő módszerek alkalmazására.

*Attitűd:*

Legyen motivált a biológiatanítás elméleti és gyakorlati ismereteinek megszerzésében.

Legyen érdekelt a biológiatanítás legújabb eredményeinek értelmezésében, gyakorlati alkalmazásában.

Érezzen elhivatottságot a leendő hivatása számára szükséges szakmódszertani ismeretek megszerzése iránt.

*Autonómia és felelősség:*

Legyen önálló a szakmódszertani ismeretek, kutatási eredmények és információk megszerzésében, azok értelmezésében.

Érezze annak súlyát, hogy a tanári pályán történő elinduláshoz minél pontosabb szakmódszertani tudásra is szükség van.

Tudjon önállóan órát tervezni, mikrotanításokat végrehajtani.

Feladatait csoportban és önállóan végezze.

Érezzen felelősséget a gyakorlaton végzett munka minősége iránt.

**Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek:** Interaktív előadás, konzultáció.

**Értékelés:** Kollokvium, Gyakorlati jegy

**Kötelező olvasmány:**

Bodzsár Éva (szerk) (2005): Kézikönyv a biológiatanítás módszertanához. Trefort Kiadó, Budapest.

Revákné Markóczi Ibolya (szerk.) (2011): Projekt módszer, projektoktatás. Debreceni Egyetem, TEK, Debrecen.

Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (szerk.) (2011): A természettudományok tanításának elméleti alapjai. Debreceni Egyetem, TEK, Debrecen.

[Dobróné Tóth Márta, Futóné Monori Edit, Gőz József, Revákné Markóczi Ibolya \(2015\): Biológiatanítás az IKT és IBL világában.](#) Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen

A mindenkor érvényes és aktuális közép- és általános iskolai tankönyvek és munkafüzetek

Ajánlott szakirodalom:

Csapó Benő (szerk) (1998): Az iskolai tudás. Osiris Kiadó, Budapest.

Kacsúr István (1986): A biológia tanítása. Tankönyvkiadó, Budapest.

A tantárgy neve:		magyarul: <b>Biológia tanítása II.</b>	Kódja:		TTBME3011_L/TTBM G3011_L					
		angolul: <b>Teaching of Biology II.</b>								
<b>Tantervi helye: 2. félév</b>										
Felelős oktatási egység:		<b>Ökológia Tanszék Biológia Szakmódszertani Csoport</b>								
Kötelező előtanulmány neve:		-		Kódja:	-					
Típus		Heti óraszámok					Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve	
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali		Heti		Heti		Heti	0	<b>Kollokvium+Gyakorlati jegy</b>	<b>1+1</b>	<b>magyar</b>
Levelező	<b>L</b>	Féléves	<b>4</b>	Féléves	<b>10</b>	Féléves	<b>0</b>			
Tantárgyfelelős oktató		neve:		<b>Revákné Dr. Markóczy Ibolya</b>		beosztása:	<b>egyetemi docens</b>			
<b>A kurzus célja, hogy a hallgatók</b>										
A Biológia tanítása II. előadás célja a biológiatanítás speciális módszertani kérdéseinek tárgyalása. Célunk a tanítási módszerek olyan széles körben történő megismertetése, melynek birtokában hallgatóink képesek rugalmasan alkalmazkodni oktatási rendszerünk mindenkori változásához az általános és középiskolában egyaránt. A gyakorlat célja az előadáson szerzett ismeretek alkalmazása.										
<b>A kurzus tartalma, témakörei</b>										
A biológia tanításához és tanulásához szükséges modellek és modellalkotás. A feladatmegoldás elméleti-gyakorlati koncepciói, a tanári alkotótevékenység feltételei, a biológia tanár iskolai tevékenységének gyakorlati vonatkozásai. A tanórán és a tanórán kívüli tevékenységrendszer legfontosabb feladatai, az ellenőrzés és értékelés biológia órán történő aktualitásai. A biológiában tehetséges tanulók gondozásának és foglalkoztatásának lehetőségei és módszerei. A gyakorlati foglalkozás céljainak megvalósítási módja interaktív metodikával történik. A mikrotanítások meghatározott általános és középiskolai tananyaghoz kötődve megszabott módszerek segítségével történnek. Az egyéni feldolgozáson túl nagy szerepet kap a kooperatív munka, a csoportmódszerek, a projekt, a vita, a kutatómódszer valamint a kritikai értékelés módszere. A kreativitás fejlesztését szolgálja önálló, a biológia tanítást segítő kísérletek tervezése és bemutatása, tantárgyi vázlatok, szemléltetőanyag PowerPointban történő feldolgozása, azok megvitatása, az érettségi követelményrendszerhez kötődő tételek elkészítése, azok pontozásának önálló kidolgozása, szakköri és fakultációs munkaterv készítése. Az IKT eszközök és módszerek rendszeres alkalmazása.										



**Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató***Tudás:*

Ismerje a biológiatanítás speciális módszereit.

Ismerje a biológiatanítás ellenőrzésének és értékelésének módszereit.

Legyen tisztában az általános – és középiskolai biológia követelményrendszerének szakmódszertani vonatkozásaival.

Tudja a mikrotanítások témáját jelentő biológiai fogalmakat és összefüggéseket.

Ismerje az általános- és középiskolai tankönyveket, munkafüzeteket és egyéb segédanyagokat.

Tudjon megadott óraelemzési szempontok alapján tanítási órát elemezni.

*Képesség:*

Legyen képes megszerzett szakmódszertani tudását a gyakorlatban alkalmazni.

Összefüggéseiben lássa az általános- és középiskolai biológia követelményrendszert.

Legyen kreatív a mikrotanításainak összeállításában és kivitelezésében.

Legyen képes biológiai és a biológia tanításával összefüggő problémákat megoldani és döntéseket hozni.

Legyen képes a legalapvetőbb tanári közlő módszerek alkalmazására.

Legyen képes mikrotanításait változatos módszerekkel megtartani.

*Attitűd:*

Legyen motivált a biológiatanítás elméleti és gyakorlati ismereteinek megszerzésében.

Legyen érdekelt a biológiatanítás legújabb eredményeinek értelmezésében, gyakorlati alkalmazásában.

Érezzen elhivatottságot a leendő hivatása számára szükséges szakmódszertani ismeretek megszerzése iránt.

*Autonómia és felelősség:*

Legyen önálló a szakmódszertani ismeretek, kutatási eredmények és információk megszerzésében, azok értelmezésében.

Érezze annak súlyát, hogy a tanári pályán történő elinduláshoz minél pontosabb szakmódszertani tudásra is szükség van.

Tudjon önállóan órát tervezni, mikrotanításokat végrehajtani.

Feladatait csoportban és önállóan végezze.

Érezzen felelősséget a gyakorlaton végzett munka minősége iránt.

**Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek:** Interaktív előadás, konzultáció.**Értékelés:** Kollokvium, Gyakorlati jegy**Kötelező olvasmány:**

Bodzsár Éva (szerk) (2005): Kézikönyv a biológiatanítás módszertanához. Trefort Kiadó, Budapest.

Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (szerk.) (2011): A természettudományok tanításának elméleti alapjai. Debreceni Egyetem, TEK, Debrecen.

Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (szerk.) (2011): A természettudományok tanításának elméleti alapjai. Debreceni Egyetem, TEK, Debrecen.

[Dobróné Tóth Márta, Futóné Monori Edit, Gőz József, Revákné Markóczi Ibolya \(2015\): Biológiatanítás az IKT és IBL világában.](#) Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen

A mindenkor érvényes és aktuális közép- és általános iskolai tankönyvek és munkafüzetek

**Ajánlott szakirod**

Csapó Benő (szerk) (1998): Az iskolai tudás. Osiris Kiadó, Budapest.

Kacsúr István (1986): A biológia tanítása. Tankönyvkiadó, Budapest. Kacsúr István (1986): A biológia tanítása. Tankönyvkiadó, Budapest.

A tantárgy neve:		magyarul:	<b>Biológia tanítása III.</b>					Kódja:	TTBMG3013_L	
		angolul:	<b>Teaching of Biology III.</b>							
<b>2019/2020/2</b>										
Felelős oktatási egység:			<b>Ökológia Tanszék Biológia Szakmódszertani Csoport</b>							
Kötelező előtanulmány neve:			-					Kódja:	-	
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali		Heti		Heti		Heti	<b>0</b>	<b>Gyakorlati jegy</b>	<b>1</b>	<b>magyar</b>
Levelező	<b>L</b>	Féléves	<b>0</b>	Féléves	<b>8</b>	Féléves	<b>0</b>			
Tantárgyfelelős oktató			neve:		<b>Revákné Dr. Markóczy Ibolya</b>			beosztása:	<b>egyetemi docens</b>	
<p><b>A kurzus célja,</b> hogy a hallgatók</p> <p>A Biológia tanítása III. gyakorlat célja a korábban szerzett szakmódszertani ismeretek gyakorlatba történő átültetése, továbbá azok jó gyakorlatokkal történő alátámasztása. További cél a biológiatanítás kutató tanári szemmel történő megközelítése, az ehhez szükséges alapismeretek elsajátítása.</p>										
<p><b>A kurzus tartalma, témakörei</b></p> <p>A biológiatanítás aktuális módszerei: problémacentrikus és a természettudományos kutatás módszerei az iskolában. A biológiatanítás kutatószemmel történő megközelítése: kutatómódszertani alapfogalmak és azok alkalmazása. Jó gyakorlatok bemutatása és megvitatása. A kurzus tartalmának feldolgozása önálló, illetve kooperatív és on-line feladatok formájában valamint csoportos disputa keretében történik.</p>										

**Tanulás eredmények, kompetenciák: a hallgató***Tudás:*

Ismerje a biológiatanítás speciális módszereit.

Ismerje a biológiatanítás speciális módszereit.

Ismerje a tehetséggondozás és felzárkóztatás biológiatanításban rejlő lehetőségeit.

Ismerje a biológiatanítás kutatószemmel történő megközelítésének módszereit.

*Képesség:*

Legyen képes megszerzett szakmódszertani tudását a gyakorlatban alkalmazni.

Összefüggéseiben lássa az általános- és középiskolai biológia követelményrendszerét.

Legyen képes biológiai és a biológia tanításával összefüggő problémákat megoldani és döntéseket hozni.

Legyen képes a legalapvetőbb tanári közlő módszerek alkalmazására.

Szakmódszertani ismeretei birtokában legyen képes véleményt alkotni és diskurzust folytatni a biológiatanítás jó gyakorlatából származó tanítási és tanulási módszerekről.

Legyen képes a biológiatanítás folyamatát kutató szemmel értékelni.

*Attitűd:*

Legyen motivált a biológiatanítás elméleti és gyakorlati ismereteinek megszerzésében.

Legyen érdekelt a biológiatanítás legújabb eredményeinek értelmezésében, gyakorlati alkalmazásában.

Érezzen elhivatottságot a leendő hivatása számára szükséges szakmódszertani ismeretek megszerzése iránt.

*Autonómia és felelősség:*

Legyen önálló a szakmódszertani ismeretek, kutatási eredmények és információk megszerzésében, azok értelmezésében.

Érezze annak súlyát, hogy a tanári pályán történő elinduláshoz minél pontosabb szakmódszertani tudásra is szükség van.

Feladatait csoportban és önállóan végezze.

Érezzen felelősséget a gyakorlaton végzett munka minősége iránt.

**Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek: Konzultáció.****Értékelés:** Gyakorlati jegy**Kötelező olvasmány:**

Bodzsár Éva (szerk) (2005): Kézikönyv a biológiatanítás módszertanához. Trefort Kiadó, Budapest.

Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (szerk.) (2011): A természettudományok tanításának elméleti alapjai. Debreceni Egyetem, TEK, Debrecen.

Revákné Markóczi Ibolya, Nyakóné Juhász Katalin (szerk.) (2011): A természettudományok tanításának elméleti alapjai. Debreceni Egyetem, TEK, Debrecen.

[Dobroné Tóth Márta, Futóné Monori Edit, Góz József, Revákné Markóczi Ibolya \(2015\): Biológiatanítás az IKT és IBL világában.](#) Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen

Revákné Markóczi Ibolya, Tóth Zoltán (2015): Osztálytermi kutatás. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen

A mindenkor érvényes és aktuális közép- és általános iskolai tankönyvek és munkafüzetek

**Ajánlott szakirodalom**

Csapó Benő (szerk) (1998): Az iskolai tudás. Osiris Kiadó, Budapest.

Kacsúr István (1986): A biológia tanítása. Tankönyvkiadó, Budapest.

A tantárgy neve:		magyarul:	<b>Elektronikus oktatás</b>					Kódja:		
		angolul:	<b>Electronic education</b>							
Felelős oktatási egység:			<b>DE Informatikai Kar</b>							
Kötelező előtanulmány neve:			Informatikai ismeretek 1				Kódja:			
Típus		Heti óraszámok						Követelmény	Kredit	Oktatás nyelve
		Előadás		Gyakorlat		Labor				
Nappali		Heti	0	Heti	0	Heti	0	<b>gyakorlati jegy</b>	<b>3</b>	<b>magyar</b>
Levelező		Féléves		Féléves		Féléves	10			
Tantárgyfelelős oktató			neve:		Dr. Hannusch Carolin			beosztása:	<b>adjunktus</b>	
<p><b>A kurzus célja,</b> hogy a hallgatók mint leendő tanárok meglássák a lehetőséget az elektronikus oktatási környezetek használatában. Bár jelenleg a közoktatásban nem támogatott a tiszta e-learning használata, mégis remek kiegészítései lehetnek ezek a rendszerek a hagyományos tantermi oktatásnak és számonkérésnek. Az elektronikus tanulás segít az önálló tanulás kultúrájának kialakításában is.</p>										
<p><b>Tanulás eredmények, kompetenciák:</b></p> <p><i>Tudás:</i></p> <p>A hallgató az elektronikus oktatás alapfogalmaival, alapvető eszközeivel és módszereivel kapcsolatos tudást szerzi meg.</p> <p><i>Képesség:</i></p> <p>A hallgató képes lesz elektronikus oktatási környezetet a későbbi oktatómunkájában használni, elképzelése lesz az e-learning tanulási környezet kialakításának és a tananyagfejlesztésnek a módszereiről, képes lesz interaktív táblát alkalmazni az óráján, és egyszerű interaktív tananyagot fejleszteni.</p> <p><i>Attitűd:</i></p> <p>A cél, hogy pozitív attitűd alakuljon ki az elektronikus oktatási lehetőségekhez, hisz az elektronikus tanulás segít az önálló tanulás kultúrájának kialakításában.</p> <p><i>Autonómia és felelősség:</i></p> <p>A hallgató érti az általa használt elektronikus oktatási környezet használatának szabályait és ismeri az általa használt és működtetett informatikai eszközök értékét, és azok szabályos használatáért felelősséget vállal. Elektronikus oktatási környezet használatára önállóan képes.</p>										
<p><b>A kurzus tartamai, témakörei</b></p> <p>Az elektronikus oktatási környezetek alapfogalma. Digitális tananyagok fejlesztésének módszertanai, eszközei. A tananyag készítésének kiadvány-szerkesztési vonatkozásai. E-learning keretrendszerek alkalmazása az oktatásban. Az e-learning és megjelenési alapformái, kommunikációs modellje. Konstruktív e-learning tanulási környezet kialakításának, tananyag fejlesztésének módszertana. Szabványok. Interaktív tábla alkalmazása, interaktív tananyag fejlesztésének módszerei.</p>										
<p><b>Tervezett tanulási tevékenységek, tanítási módszerek:</b> Tanári irányítás mellett végzett számítógépes gyakorlat. Otthoni felkészülés.</p>										
<p><b>Értékelés:</b> Az értékelés gyakorlati jeggyel történik, ami a féléves munkát és a félév végi számonkérés eredményét fejezi ki.</p>										

**Kötelező olvasmány:** Nincs.

Ajánlott szakirodalom:

- Fazekas G., Balla T., Kocsis G., Elektronikus oktatási környezetek, Debreceni Egyetem, 2013.  
<https://gyires.inf.unideb.hu/GyBITT/10/>
- Hutter O., Magyar G., Mlinarics J., E-Learning 2005, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 2005.
- Kőfalvi T., E-tanítás – Információs és kommunikációs technológiák felhasználása az oktatásban. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 2007.