

SZAKKÉPZÉSI PROJKETTERV

Ágazat: Egészségügy

Egészségügy ágazati alapoktatás

Készítette: Hódos Jánosné

Digitális Jólét Nonprofit Kft.
H-1016 Budapest, Naphegy tér 8.
www.digitalisjoletprogram.hu

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001
azonosító számú,
„Szakmai képzés digitális
módszertanának egységesítése” c. projekt

Kezünkben a digitális jövő

SZAKKÉPZÉSI MINTAPROJEKTTERV

Digitális Témahét

1.1. Alapadatok

Készítette: Hódos Jánosné
A projekt címe: Infekciókontroll régen és ma
<p>Összefoglalás</p> <p>A projekt célja, hogy élményszerűbbé tegyük a jövő egészségügyi dolgozók számára az infekciókontrollal kapcsolatos alapismeretek elsajátítását.</p> <p>A projekt első részében a tanulók feldolgozzák az infekciókontroll alapjait, történeti háttérét, jártasságot szereznek a fertőtlenítő eljárások alkalmazásában, az egyéni védőfelszerelések használatában. Ismereteik alkalmazására a csoportok kvízeket készítenek, amelyet egymással kicserélve oldanak meg.</p> <p>A munka második szakaszában különböző informatikai alkalmazások segítségével produktumként tájékoztató csomagot (online tájékoztató kiadvány, infógrafika, animáció) készítenek az általuk kiválasztott kórházi fertőzés lényegéről és megelőzéséről. Munkájukat verseny keretében mutatják be a zsűri és a többi csoport előtt.</p>
Ágazat, témakör: Egészségügy, Fertőtlenítés, Sterilizálás, Infekciókontroll
Tantárgyak köre: munka-balesetvédelem, betegbiztonság, egészségügyi etikai és betegjogi ismeretek, szakmai kémiai és biokémiai alapok, alapvető higiénés rendszabályok, történelem, biológia, matematika, digitális kultúra
Évfolyamok: 9.évfolyam, 13. évfolyam
Időtartam: 30 óra (5x6 óra), vagy a 13. évfolyam esetében csökkentett órakeretben, 16 óra (4x4 óra). Csökkentett órakeret esetén, a mozaiktanulásra nem kerül sor, ekkor a szükséges elméleti ismeretek birtokában kezdik meg a csoportok a projektmunkát.

1.2. A projekt a KKK, alábbi tanulási eredményeihez kapcsolódik

KKK MEGNEVEZÉSE: általános ápoló, gyakorló ápoló, egészségügyi asszisztens, egészségügyi laboráns, klinikai laboratóriumi szakasszisztens, mentőápoló, ortopédiai műszerész, perioperatív szakasszisztens, radiográfiai szakasszisztens, rehabilitációs terapeuta, szövettani szakasszisztens

ÁGAZATI ALAPOKTATÁS MEGNEVEZÉSE: Egészségügy ágazat

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Fertőtlenítést végez. Előkészíti az eszközöket sterilizálásra, a steril anyagokat a szabályoknak megfelelően kezeli, tárolja. Alkalmazza az alapvető higiénés rendszabályokat.	Ismeri az aszeptikus, antiszeptikus fogalmát, a fertőtlenítőszer típusait és a fertőtlenítő eljárásokat. Tisztában van a nosocomialis fertőzések létrejöttével, a megelőzését szolgáló rendszabályokkal. Ismeri a sterilizálás fogalmát, formáit, az eszközök sterilizálására történő előkészítését. Tudja a steril anyagok kezelésének, tárolásának szabályait.	Magára nézve kötelezőnek érzi a higiénés szabályok betartását és betartatását. Elfogadja az aszeptikus jelenségét, megsértésének lehetséges következményeit.	Betartja a kórházhigiénés rendszabályokat, megelőzi a nosocomialis fertőzések kialakulását. Betartja a steril anyagok kezelésének, tárolásának szabályait.
Fertőző beteg elkülönítésében segít az ápolónak, a fertőző beteg alapápolását végzi.	Ismeri a fertőző betegek elkülönítésére és ápolására vonatkozó előírásokat, higiénés és munkavédelmi szabályokat.	Magára nézve kötelezőnek érzi azoknak a rendszabályoknak a betartását, amelyek a fertőzések átvitelének megelőzését szolgálják.	Az ápoló irányítása mellett végzi a fertőző betegellátását, betartja a higiénés és munkavédelmi szabályokat.
Az ápolási	Tudja az egészségügyi	Magára nézve	Betartja a

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Powered by DJP

Kezünkben a digitális jövő

munkasorán előforduló ápolásetikai és betegjogi problémákat jelez.	szakdolgozó tevékenységével kapcsolatos etikai normákat, magatartási elvárásokat. Ismeri az egészségügyi törvénynek az ápolói munkával összefüggő főbb előírásait, különös tekintettel a betegek jogaira. Ismeri a betegjogok érvényesítésének lehetőségeit. Érti a beteglátogatással kapcsolatos általános elvárásokat	kötelezőnek érzi az etikai és jogi normák betartását. Fontosnak tartja a hivatásához méltó megjelenést, magatartást.	munkájával kapcsolatos etikai és jogi követelményeket.
--	---	--	--

1.3. A projekt az alábbi PTT-ben jelölt tanulmányi terület és tantárgyhoz kapcsolódik

Tanulási terület	Tantárgy	Témakör	Óraszám	Évfolyam (9., 10., 13. évfolyam)
Egészségügy ágazati alapoktatás	Munka-balesetvédelem, betegbiztonság	Fertőtlenítés	5	9.
Egészségügy ágazati alapoktatás	Munka-balesetvédelem, betegbiztonság	Fertőtlenítés	3	13.
Egészségügy ágazati alapoktatás	Munka-balesetvédelem, betegbiztonság	Sterilizálás	2	9., 13.
Egészségügy ágazati alapoktatás	Munka-balesetvédelem, betegbiztonság	Infekciókontroll	5	9.
Egészségügy ágazati alapoktatás	Munka-balesetvédelem, betegbiztonság	Infekciókontroll	3	13.
Egészségügy	Egészségügyi	Etika és	1	9., 13.

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Powered by DJP

Kezünkben a digitális jövő

ágazati alapoktatás	etikai és betegjogi alapismeretek	megbízhatóság		
Egészségügy ágazati alapoktatás	Egészségügyi etikai és betegjogi alapismeretek	Betegjogok	1	9., 13.
Alaptudományok	Szakmai kémiai és biokémiai alapok	Halmazállapotok, oldatok és kolloidok	2	10., 13.
Egészségügyi alapozó ismeretek	Alapvető higiénés rendszabályok	Infekció-nosocomialis infekció	3	9., 13.
Egészségügyi alapozó ismeretek	Alapvető higiénés rendszabályok	Egyéni védőeszközök használata	1	9., 13.

1.4. A projekt az alábbi közismereti kerettantervi tantárgyhoz kapcsolódik

Tantárgy	Témakör	Óraszám	Évfolyam (9., 10. évfolyam)
Biológia	A sejt és a genom szerveződése és működése (vírus, baktérium)	2	9.
Történelem	Középkori Európa (járványok)	1	9.
Matematika	Arányosság, százalékszámítás	3	9.
Digitális kultúra	Multimédiás dokumentumok készítése	4	9.

1.5. A projekt pedagógiai alapjai

Tartalmi követelmények

Munka-, balesetvédelem, betegbiztonság: Nosocomiális infekció, infekciókontroll, fertőtlenítés, steril anyagok kezelése, tárolása.

Történelem: A középkori járványok, a járványok elleni védekezés. A járványok ábrázolása műalkotásokon.

Biológia: A vírusok és a baktériumok jellemzői

Alapvető higiénés rendszabályok: A kórokozók. Fertőzés, járványok kialakulása.

Szakmai kémiai és biokémiai alapok: Oldódás, az oldatok összetevői, töménységük kiszámítása

Matematika: Az oldatok töménységének kiszámítása

Digitális kultúra: Videók szerkesztése, animációk készítése. Képek, források keresése, felhasználhatósága.

Egészségügyi etikai és betegjogi alapismeretek: A betegek jogai, az egészségügyi szakdolgozóktól elvárható etikus viselkedés.

Tanulási célok/Tanulási eredmények

A projekt legfőbb célja, hogy a tanulók komplex, alkalmazásképes tudást szerezzenek az infekciókontroll témakörében, megszerzett ismereteiket eredményesen tudják alkalmazni a nosocomiális infekciók megelőzése érdekében.

A fertőzésekkel, járványokkal kapcsolatos történelmi ismereteikre alapozva a tanulók belátják az alapvető higiénés rendszabályok betartásának jelentőségét.

Ismerik és megfelelően alkalmazzák az egyéni védőeszközöket és az alapvető higiénés rendszabályokat.

Fertőtlenítést végeznek. A steril anyagokat a szabályoknak megfelelően kezelik, tárolják. Fertőző beteg elkülönítésében segédkeznek az ápolónak.

Jelzik az ápolási munka során előforduló ápolásetikai és betegjogi problémákat.

A tanulásmódszertan kompetenciái: A témában önálló ismeretszerzést, kutatást

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Poweredby DJP

Kezünkben a digitális jövő

végeznek, ismereteiket rendszerezik és megosztják a csoportban. Elemzik az infékcióntróllal kapcsolatos régmúlt eseményeket.

Hatékony kommunikációt folytatnak társaikkal, a tanulás során nyert tapasztalataikat a közös munka érdekében érthetően megosztják a többiekkel.

Matematikai, gondolkodási kompetenciák: Felismerik a logikai összefüggéseket a szakdolgozói magatartás, tevékenység és a nosocomialis fertőzések létrejötte/megelőzése között. Értik az összefüggést az infékcióntróll elemei és a nosocomialis fertőzések megelőzése között. Ismerik a százalékszámítás módját. Ismerik az oldatok összetételét. Megfelelő koncentrációjú fertőtlenítő oldatot készítenek.

A kreativitás fejlesztése: Ötleteket fogalmaznak meg a munkafolyamatra, végtermékre vonatkozóan, amelyeket a csoporttagokkal együtt megvalósítanak.

Személyes és társas kapcsolati kompetenciák fejlesztése: Konstruktívan együttműködnek társaikkal a közösen megfogalmazott célok érdekében.

Munkavállalói, innovációs és vállalkozói kompetenciák fejlesztése: Felelősségtudat, precizitás a munkavégzés során.

DigKomp:

1. Információk kezelése, használata:
 - 1.1. Adatok, információk és digitális tartalmak böngészése, keresése és szűrése
 - 1.2. Adatok, információk és digitális tartalmak kiértékelése
2. Kommunikáció és együttműködés
 - 2.1. Digitális technológiával támogatott kommunikáció
 - 2.2. Digitális technológiával támogatott megosztás
 - 2.3. Digitális eszközökkel támogatott együttműködés
2. Digitális tartalmak létrehozása
 - 3.1. Tartalom fejlesztése
 - 3.2. Digitális tartalmak integrálása, átalakítása
 - 3.3. Szerzői jogok és licencek
4. Biztonság
 - 4.1. A személyes adatok és a magánszféra védelme

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Poweredby DJP

Kezünkben a digitális jövő

Szükséges készségek

Tanulásmódszertan kompetenciái: szövegértés, lényegkiemelés

Matematikai, gondolkodási kompetenciák: matematikai alpműveletek megfelelő alkalmazása

Személyes és társas kapcsolati kompetenciák: együttműködési készség a csoportmunkák során

Kommunikáció: mások véleményének meghallgatása, a gondolatok, vélemény világos megfogalmazása, kifejtése

Digitális kompetencia: Irodai programcsomagok alapszintű használata, kommunikáció, információk, adatok információ keresése interneten

1.6. A tananyag célrendszerét kifejtő kérdések

Alapkérdés	Mire képes az emberi szervezet?
Projektszintű kérdések	Mi az infekciókontroll jelentősége?
	Hogyan változott a fertőzések/kórházi fertőzések elleni védekezés a történelem során?
	Hogyan lehet a kórházi fertőzéseket hatékonyan megelőzni?
	Milyen etikai és jogi követelményeket kell figyelembe venni a fertőző betegek ellátása kapcsán?
Tartalmi kérdések	Milyen tényezők játszanak szerepet a fertőzések/nosocomiális fertőzések kialakulásában?
	Milyen feladatokat kell végezni a nosocomiális fertőzések megelőzése érdekében?
	Melyek az izoláció formái?
	Milyen módjai vannak a fertőtlenítésnek?
	Hogyan kell a fertőtlenítőszer koncentrációját kiszámítani?
	Hogyan alkalmazzuk szabályosan az egyéni védőeszközöket?
	Mit kell tenni a veszélyes hulladékokkal a nosocomiális fertőzések megelőzése érdekében?

1.7. Értékelési terv

Az értékelés időrendje		
A projektmunka megkezdése előtt	Mialatt a tanulók a projekten dolgoznak és feladatokat hajtanak végre	A projektmunka befejeztével
<p>Az előzetes ismeretek felmérése szófelhő segítségével</p> <p>TKM-táblázat az előzetes ismeretek és a motiváció felmérésére</p>	<p>Pontgyűjtő táblázat - a csoportok folyamatos pontgyűjtése a projekt során</p> <p>Projektnapló vezetése (fotókkal) a tanulói tevékenységek folyamatos követésére, értékelésére</p> <p>Értékelőlap a mozaiktanulás tanulók általi értékeléséhez</p> <p>Önellenőrző lista a kvíz készítéshez és lebonyolításához</p> <p>Értékelőtáblázat az összeállított kvíz tartalmának értékelésére</p> <p>A csoportmunkában megoldott kvíz pontozása</p> <p>A kvíz során ejtett tipikus hibák, helytelen válaszok megbeszélése</p> <p>Vitavezetők értékelése a kiscsoportos vitáról</p> <p>Önellenőrző lista a gyakorlati feladatok</p>	<p>Pókhálódiagram a csoportban végzett munka és együttműködés értékelésére</p> <p>A tájékoztató csomagok bemutatása (verseny) és zsűrizése</p> <p>Értékelőtáblázatok a tájékoztató csomagról (tájékoztató kiadvány, animáció, infógrafika/plakát értékelőtáblázatai)</p> <p>TKM-táblázat befejezése</p> <p>A pontgyűjtés eredményeinek értékelése</p> <p>Tanulói önértékelés a projektnapló alapján (SWOT analízis)</p> <p>A projektnapló oktatói értékelése</p> <p>Egyetértés-játék a közös munka összegzésére</p>

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Poweredby DJP

Kezünkben a digitális jövő

	<p>megvalósításához</p> <p>Értékelőtáblázat a bemutatott gyakorlati feladatról</p> <p>Önértékelés és a társak értékelése az elvégzett gyakorlati feladatról</p> <p>Ötlebörze a tájékoztató csomag tartalmával kapcsolatban</p> <p>Értékelőtáblázat a tájékoztató kiadványról</p> <p>Értékelőtáblázat az animációról</p> <p>Értékelőtáblázat az infografikáról/plakátról</p>	
<p>Értékelési összefoglaló</p> <ul style="list-style-type: none"> • A projektmunka megkezdése előtt: <p>A munka megkezdése előtt a tanulók az infekciókontroll kifejezéssel kapcsolatos tájékozottságának felmérésére szófelhőt készítünk. Ehhez a Mentimeter alkalmazást használjuk. A tanulók a szófelhő készítése során ötletroham segítségével mozgósítják a témával kapcsolatos elképzeléseiket, előzetes ismereteiket, amelynek eredménye az oktató számára kiindulási pontként szolgál a tanulók munkájának támogatásához. Ugyanezt támogatja a TKM-táblázat (tudom, kíváncsi vagyok, megtanultam) első két oszlopának kitöltése (4. melléklet). Ennek segítségével tájékozódunk arról, hogy a diákoknak milyen előzetes ismeretük van a nosocomialis fertőzések és megelőzésük tárgyában, de azt is megtudjuk, hogy mi táplálhatja az érdeklődésüket a téma iránt. A tanulók elképzeléseinek, előzetes ismereteinek összegyűjtése nem csak az oktató szempontjából fontos, de a tanulók számára is értékes visszajelzést ad a témával</p>		

kapcsolatos ismereteikről.

- **Értékelés a projekt közben:**

A tanulók, egyénileg, a munka során napi rendszerességgel **projektnaplót** vezetnek, amelyben fotókkal is szemléltetve folyamatosan dokumentálják, összegzik a csoport munkáját és ezen belül a saját tevékenységüket. Ez nagyon jó alapot teremt a tanulók önértékelésére, emellett az oktató is képet nyer a tanulók haladásáról, esetleges nehézségeiről. A projektnapló vezetését az oktató folyamatosan figyelemmel kíséri a projekt során, ilyen módon is ellenőrzi és írásbeli vagy szóbeli visszajelzéseivel értékeli a tanulók aktivitását, a projektben való előrehaladását.

A projektnapló sablonját létrehozhatjuk például Google Classroom/Google Drive felületen, ahol folyamatosan kiegészíthető, az oktató számára is látható (2. melléklet).

Az egyes témákat „megtanító” tanulók előadásmódját a **mozaiktanulás értékelőlapjával** értékeli csoporttársai. Az értékelőlapon a gyors áttekinthetőség érdekében néhány szempont alapján, arcskálán/emojival jelölik véleményüket a tanulók. Minden csoporttag mindegyik társának témáját tekintve kitölti az értékelőlapot, amelyet aztán az oktatóval közösen áttekintenek, visszajelzést nyújtva a mozaiktanulás során végzett munkáról (11. melléklet). Ennek eredménye nem kerül pontozásra.

A mozaiktanulás során elsajátított ismeretek mérésére, értékelésére a csoportok külön-külön kvízeket készítenek, amelyet csoportok közötti vetélkedő formájában oldanak meg. A kvízkészítéshez a Kahoot! alkalmazást használják, de alternatíva lehet pl. a Quizizz, Redmenta, vagy ha verseny helyett inkább csak játékos gyakorlást szeretnének, a LearningApps alkalmazás. Az értékelés kétféle szempontból történik: a kvízkészítők és a válaszadó csoport munkáját is értékeli.

1. A csoportok a kvíz készítéséhez és a lebonyolításához **ellenőrzőlistát** kapnak, valamint megkapják azt a táblázatot is, amely szerint az oktató értékeli az elkészült feladatsort (7. melléklet). Ebből tájékozódhatnak az értékelés szempontjairól, ami segíti őket a kvízkészítésben. A kvíz lebonyolítását követően az oktató az **értékelési táblázat** szempontjai alapján pontozza az elkészült feladatsort, a pontokat rögzíti a pontgyűjtő táblázatban.

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Poweredby DJP

Kezünkben a digitális jövő

2. A kvíz lebonyolítása során az oktató összegyűjti azokat a **tipikus hibákat**, hibás válaszokat, amelyeket a válaszadók ejtenek, és ezeket a kvíz végén megbeszéli a tanulókkal. A **kvíz megoldásának eredményét** az oktató átalakítja százalékról pontszámra, és rögzíti a pontgyűjtő táblázatban: az adott csoport százalékos eredményét öttel osztja, az így kapott számot írja a pontozótáblázatba (indok: valószínűleg minden csoport más és más pontszámú feladatsort készít).

A tanulók a projekt során megbeszélik a fertőző betegek elkülönítésével kapcsolatos jogi és etikai kérdéseket. A kiscsoportos vita végén a **vitavezetők rövid értékelést** mondanak a vita tapasztalatairól, a végzett munkáról, megemlítve a fejleszhető területeket. Az értékelést a feladatlap mellékletében szereplő „A vita szabályai” alatt szereplő szempontok szerint összegzik (10. melléklet).

A projekt keretében megvalósuló gyakorlati foglalkozás végén a csoportok egy-egy feladatot kapnak a tanultak közül, amelynek előkészítését és végrehajtását **ellenőrzőlista** (8. melléklet) segíti. Az elvégzett feladat önértékelését, oktató általi értékelését objektívabbá tesszük **értékelőtáblázat** használatával (8. melléklet). A gyakorlati tevékenység elvégzését követően az értékelési táblázat szempontjai segítségével előbb a csoportok értékelik a munkájukat, majd a társak és az oktató általi értékelésre kerül sor. Az értékelőtáblázatot az oktató vezeti, a megszerzett pontszámokat rögzíti a pontgyűjtő táblázatban.

A projekt során elkészítendő tájékoztató csomag tartalmával kapcsolatos ötletek összegyűjtését **ötletbörze** keretében végzik a tanulók. Ehhez közösen használható alkalmazást (pl. Google Jamboard, Lino) is igénybe vehetnek. Ötleteiket közösen megbeszélik, értékelik, kiválasztják a mindenki által elfogadott ötleteket. Közben az oktató fel tudja mérni az egyes tanulók kreativitását, aktivitását is.

A tájékoztató csomaggal kapcsolatos tartalmi és formai elvárásokat **értékelőtáblázat** tartalmazza (9. melléklet). A melléklet több értékelést tartalmaz: értékelő táblázat a tájékoztató kiadványhoz, az animációhoz és az infógrafikához. Ehhez mérhetik folyamatosan a csoportok az elvégzett tevékenységeiket, ismertté válik számukra a későbbi értékelési szempontok.

- Értékelés a projekt végén:

A csoportok a projekt zárószakaszában bemutatják az elkészített tájékoztató csomagokat, amelynek nyomán az értékelőtáblázatok figyelembevételével egyrészt a csoportok értékelik saját munkájukat, másrészt ezek segítségével a többi csoport is véleményt alkot a produktumokról. (9. melléklet) Ezt csoportok közötti verseny keretében valósítjuk meg. Az oktató mellett mindegyik csoportból egy fő részt vesz a pontozást végző zsűri munkájában, akik a hallgatóság véleményét is meghallgatják az adott csoport bemutatójával kapcsolatban, majd elvégzik az értékelőtáblázatok alapján történő pontozást. A pontozás eredményét az oktató ismét rögzíti a pontgyűjtő táblázatban.

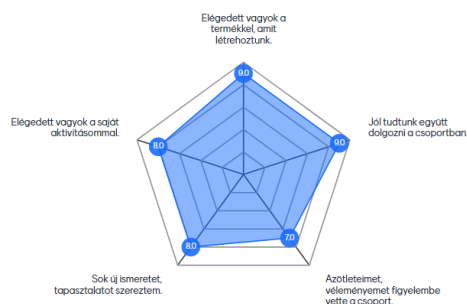
A csoportok az elvégzett munkát, a csoportban való együttműködést a Mentimeter alkalmazás **pókhálódiaagramja** segítségével grafikusan ábrázolják. Ez gyorsan áttekinthető képet ad a diákok és az oktatók számára, és ráirányítja a figyelmet a kiemelkedő, valamint a fejlesztendő területekre, amelyeket a jövőben erősíteni lehet.

Szemponctok:

1. Elégedettség a "végtermékkel"
2. A tanuló saját aktivitásának megítélése
3. A megszerzett tudás
4. Együttműködés a csoporttagok között
5. A mások véleményének figyelembevétele

Mennyire vagy elégedett az alábbiakkal? Értékelj 0-10-ig terjedő skálán (0-legrosszabb, 10-legjobb)!

 Mentimeter



1. ábra Pókhálódiaagram a csoportban való együttműködésről

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Powered by DJP

Kezünkben a digitális jövő

A tanulók kitöltik a **TKM-táblázat** utolsó oszlopát, amelyben rögzítik, hogy mit tanultak a projekt folyamán. Az utolsó oszlopba írt adatokat összehasonlítják az első két oszlopban rögzített adatokkal, ilyen módon is értékelik az elvégzett munkát.

Az oktató **összesíti és kihirdeti a pontgyűjtés eredményét**, összegző értékelést mond a projekt során végzett munkáról.

A tanulók a **projektnapló** áttekintését követően, a napló végén írásban összefoglalják a projekt eseményeit, röviden értékelik saját tevékenységüket a **SWOT-analízishez** hasonlóan:

1. Erősségeim
2. Fejleszthető területek
3. Lehetőségek
4. Veszélyek

A projektnaplókat az oktató folyamatosan nyomon követi a projekt során, majd a projekt végén szintén összegezi az ezzel kapcsolatos tapasztalatokat, valamint megbeszéli a tanulókkal. (2. melléklet)

A projekt befejezésekor a diákok megbeszélik a projekt eseményeit, a tanultakat, és a záraskor közösen meg kell fogalmazniuk, amiben mindannyian egyetértenek az elvégzett tevékenységek kapcsán (egyetértés-játék).

1.8. A projekt menete

Módszertani eljárások

A projektet megvalósíthatjuk teljes óraszámban (30 óra), vagy 13. évfolyamosok esetén rövidített formában, amely 16 órát vesz igénybe.

A projekt megkezdése előtt javasolt olyan platformot választani, ahová a tanulók dokumentumait, a közös tevékenységek eredményeit feltölthetjük, így követhető

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Powered by DJP

Kezünkben a digitális jövő

lesz mindenki számára. Erre alkalmas lehet például a Google Tanterem-felület, vagy a Microsoft Teams. Az itt létrehozott kurzus közös mappájába feltöltött dokumentumok elérhetővé tehetők minden résztvevő számára, a Google naptárban pedig követhetők a főbb határidők, feladatok. Létrehozható és megosztható a projekt során a tanulók által vezetendő projektnapló sablonja (2. melléklet), illetve a tanulók/csoportok által befejezett, beadott „termékek” megtekinthetőek, pontozhatók, valamint a megszerzett pontszámok összesíthetőek.

PROJEKTNAPLÓ			
A projekt megnevezése:			
A projekt tervezett időtartama:			
Név:		Osztály:	
Dátum	A projekt főbb eseményei	A csoportom által végzett feladatok, tevékenységek, ebben az én szerepem	Képek beszállása/ megjegyzések

2. ábra Projektnapló (minta)


- **Teljes változat 1. foglalkozás / rövidített változat 1. foglalkozás:**

Az első órát a ráhangolódásra, célok ismertetésére, megbeszélésére és a csoportalakításra fordítjuk.


Megbeszéljük a tanulókkal a projektnapló célját, vezetését, ellenőrzésének, értékelésének gyakoriságát.

Frontális munkaforma során, tudományos cikkben olvasható esetismertetéssel, a nosocomialis fertőzésekkel kapcsolatos tények bemutatásával keltjük fel a diákok érdeklődését a téma iránt.

Ötlebörzét tartunk, amelynek során felmérjük a tanulók infokontroll kifejezéssel kapcsolatos tájékozottságát. A Mentimeter alkalmazást használva, ötleteikből szöveghőt hozhatunk létre.

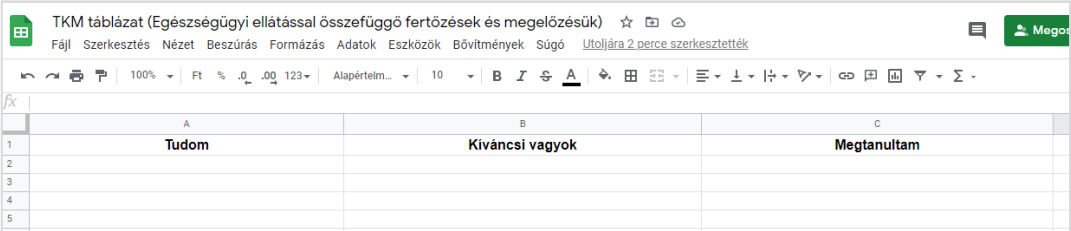


**Mi jut eszedbe az
infekciókontroll kifejezésről?**



3. ábra szófelhő a Mentimeterben az infekciókontrollról

Ezt követően a diákok kitöltik a TKM-táblázat első két oszlopát. Ennek segítségével tájékozódunk arról, hogy a diákoknak milyen előzetes ismeretük van a nosocomialis fertőzések és megelőzésük tárgyában, illetve mi táplálhatja az érdeklődésüket a téma iránt.



4. ábra TKM-táblázat

A kitöltés történhet tanulónként egyedileg, vagy közösen is, a Google Tanteremben megosztott táblázatban. A feladat beállításainál ügyelni kell arra, hogy egyedi kitöltés esetén minden tanulónak készítsünk másolatot a dokumentumból, míg közös készítés esetén be kell állítani, hogy a tanulók közösen szerkeszthessék a táblázatot.



5. ábra Szerkeszthetőség beállítása közös munkához

Kialakítjuk a csoportokat. Ez történhet véletlenszerűen kártyákkal, vagy a Team Maker alkalmazás segítségével, de amennyiben az osztály összetétele indokolja, kialakíthatunk a tanulók képességeit figyelembe véve heterogén csoportokat is.

A csoportalakításnál fontos figyelembe venni, hogy szakértői mozaik segítségével végzik el tanulóink az első feladatot (6.1. – 6.6. számú mellékletek). Ennek során mindegyik csoport ugyanazokat a feladatokat kapja, de a csoporton belül mindenki mást. Először minden tanuló tanulmányozza, megoldja a saját feladatát, majd minden csoportból összeülnek azok a tanulók, akik ugyanolyan feladatot kaptak, és megbeszélik. Ezt követően a témában „szakértővé” vált tanulók visszamennek eredeti csoportjukhoz, és megtanítják a többieknek a saját témájukat.

- A **véletlenszerű csoportalakításhoz** használt kártyákon kétféle jelzés szerepeljen (3. melléklet). Ez a mozaiktanuláshoz segíti a csoportok rendezését:
 1. Először sorszámokat húznak a diákok. Az ugyanolyan sorszámot kapott diákok kerülnek egy-egy csoportba. Ők a projekt végéig együtt maradnak, ezzel is fejlesztjük a team munka végzéséhez szükséges együttműködési készségeket.
 2. A húzókétyán a sorszámon kívül még egy jelölés található. Ezek közül az azonos jellel rendelkező kártyatulajdonosok kapnak azonos feladatot, és ülnek majd össze a szakértői mozaik során a témájukat

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Powered by DJP

Kezünkben a digitális jövő

megbeszélni

- **A tudatosan kialakított, heterogén csoportok** esetén lehetőség van a csoporton belüli differenciálásra a viszonylag egyszerűbb, illetve bonyolultabb feladatok kiosztása kapcsán. Ebben az esetben a csoporton belül a tanulók motivációjának, képességeinek ismeretében az oktató adja ki a feladatokat.

Fontos, hogy a munka elején tisztázzuk a csoportműködés szabályait. A csoporton belüli szerepeket ajánlott minden fő feladat előtt kiosztani annak érdekében, hogy lehetőleg többféle szerepet is be tudjon tölteni egy-egy diák a projekt során. A csoporton belüli szerepek lehetnek például: irányító, időfelelős, eszközfelelős, jegyző, szóvivő, értékelő stb. Ennek követésére készíthetünk táblázatot, amelyben rögzíthetjük az adott szerephez tartozó főbb feladatokat is. Ezt a táblázatot a csoportok is megkapják emlékeztetőül (5. melléklet).

- **Teljes változat 2-6. foglalkozás / A rövidített változatban ezek az órák elmaradnak** (a tananyagtartalmat a projekt kezdete előtt már elsajátítják a tanulók a 13. évfolyam esetében)

A második órától kerül sor a mozaiktanulás megvalósítására. A csoporton belül a diákok megkapják a saját feladatlapjaikat. Minden csoport ugyanazokat a feladatokat kapja, de egy csoporton belül minden diák más-más feladatot kap (Ezzel lehet differenciálni a feljebb leírt feltételek esetén.).

- Két jellel ellátott csoportalakító kártya húzása esetén, a kártyán szereplő 2. jel határozza meg, hogy melyik feladatot kapja az adott tanuló. Így biztosítható, hogy mindegyik csoportban az azonos jelű tanulók azonos feladatot kapnak.
- Amennyiben differenciálás céljából heterogén csoportokat alakítottunk ki, a feladatokat az oktató a tanulók képességeinek ismeretében osztja ki a csoporttagok között.

Minden tanuló a saját feladatát 45 perc alatt értelmezi, feldolgozza. Szükség esetén segítséget kér az oktatótól, aki folyamatosan figyelemmel kíséri a tanulókat.

A következő szakaszban összeülnek egy-egy csoportot alkotva az azonos feladaton dolgozó diákok (a kártyán a 2. jelzés segít a gyors csoportváltásban), és

megbeszéljük, közösen értelmezzük a feladatlapon olvasottakat, felkészülnek az elsajátított ismeretek átadására. Gondolattérképet, vagy rövid prezentációt készítenek az ismeretek összegzése és szemléltetése érdekében.

A gondolattérképhez használhatják a Bubbl.us, vagy XMind alkalmazást. Ezen feladatokra kb. 90 percet kapnak összesen. Az idő leteltével visszamennek saját, eredeti csoportjukhoz, ahol a „szakértő” diákok megtanítják a többieknek a megszerzett ismereteket. Ebben a fázisban is javasolt lehatárolni, hogy egy-egy tanuló maximum hány percet fordíthat a saját témájának átadására.

A mozaiktanulás lehetséges témaelosztása (6. melléklet):

1. A fertőzések, járványok elleni küzdelem története (tantárgyi koncentráció: történelem – középkori járványok, alapvető higiénés rendszabályok)
2. A fertőzések, járványok létrejöttében szerepet játszó tényezők (tantárgyi koncentráció: biológia – vírusok, baktériumok)
3. A nosocomiális fertőzés fogalma, forrásai (tantárgyi koncentráció: történelem – Semmelweis munkássága, alapvető higiénés rendszabályok)
4. A nosocomiális fertőzések megelőzése, infekciókontroll (tantárgyi koncentráció: egészségügyi jogi és etikai alapismeretek)
5. A fertőtlenítés alapjai
6. Fertőtlenítő eljárások, steril anyagok kezelése, tárolása (tantárgyi koncentráció: matematika, szakmai kémiai és biokémiai alapismeretek)

Az egyes témákat „megtanító” tanulók előadásmódját néhány szempontot tartalmazó értékelőlappal értékelik csoporttársai. Minden csoporttag mindegyik társának témáját áttekintve kitölti az értékelőlapot, amelyet aztán az oktatóval közösen megvitatnak, visszajelzést nyújtva a mozaiktanulás során végzett munkáról (11. melléklet).

- **Teljes változat 7-9. óra / Rövidített változatban ezek az órák nem kerülnek megtartásra.**

Az elméleti alapok elsajátítását játékos feladattal, vetélkedővel zárjuk le. Ehhez a visszaalakult csoportok mindegyike készít 1-1 online kvízt a többi csoport számára, majd ezeket egymással versenyezve megoldják. A kvíz készítését természetesen az oktató folyamatosan figyelemmel kíséri, szükség esetén

segítséget nyújt a csoportok számára. Az elkészült kvíz lebonyolítását mindig az a csoport irányítja, akinek a feladatait megoldják a többiek. A kvízkészítéshez jól használható például a Kahoot! vagy a Quizizz alkalmazás. Amennyiben nem a frontális feladatmegoldás, hanem inkább a csoporton belüli feladatmegoldás mellett döntünk, változatos, többféle feladattípus elkészítését valósíthatják meg a csoportok a Redmenta, vagy a LearningApps alkalmazással. Ez utóbbi viszont inkább gyakorlást tesz lehetővé, pontszámokat nem számol. A gyakorlásra szánt, elkészített feladataikat ekkor a csoportok egymás között kicserélik, megoldják, majd az eredményeket, kérdéseket megbeszélik.

A csoportok a kvíz készítéséhez és a lebonyolításához ellenőrző listát kapnak, valamint megkapják azt a táblázatot is, amely szerint az oktató értékeli az elkészült feladatsort (7. melléklet). A kvíz lebonyolítását követően az oktató az értékelési táblázat szempontjai alapján pontozza az elkészült feladatsort, a pontokat rögzíti a pontgyűjtő táblázatban. Az oktató összegyűjti azokat a tipikus hibákat, hibás válaszokat is, amelyeket a kvíz végén meg kell beszélni a tanulókkal. A kvíz megoldásának eredményét az oktató átalakítja százalékról pontszámra és rögzíti a pontgyűjtő táblázatban: az adott csoport százalékos eredményét öttel osztja, az így kapott számot írja a pontozótáblázatba.

- **Teljes változat 10-11. óra / Rövidített változat 2. óra:**

A fertőző betegek izolációja, elkülönítése kapcsán betegjogi és szakmai etikai kérdésekről feladatlap alapján dokumentumelemzést, majd kiscsoportos vitát folytatnak a tanulók (10. melléklet).

A dokumentumelemzés során a csoportok az Egészségügyi törvény betegjogokkal foglalkozó részét, valamint a Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Etikai Kódexét tanulmányozzák át.

Ezekre a kérdésekre keresik a választ:

1. Melyek lehetnek az etikus viselkedés szabályai a fertőző betegek ellátása kapcsán?
2. Milyen betegjogok gyakorlását korlátozhatja a fertőző betegek elkülönítése?
3. Miért fontos az izolációs szabályoknak a betartása és betartatása?

Az oktató a foglalkozás előtt megbeszéli a tanulókkal a vita szabályait. Minden csoportban kiválasztják a csoporttagok a vitavezetőt, akinek feladatait a feladatlap tartalmazza. A vita végén a konszenzussal született véleményüket a csoportok megosztják egymással.

A vitavezetők rövid értékelést mondanak a vita tapasztalatairól. Az értékelést a feladatlap mellékletében szereplő „A vita szabályai” alatt szereplő szempontok szerint összegzik, kiemelik a fejlesztendő területeket.

- **Teljes változat 12-15. óra / Rövidített változat 3-5. óra:**

Az elméleti ismeretek elsajátítását követően feltétlenül fontos az elméletben tanultak gyakorlatban való alkalmazása. Ezt demonstrációs teremben valósítjuk meg, ahová a kialakított csoportokat úgy osztjuk be, hogy elegendő oktató, megfelelő hely és eszköz álljon rendelkezésre a csoportos gyakorlat végrehajtásához. A kialakított csoportok tehát itt is együtt maradnak, együtt gyakorolnak. A gyakorlat szakmai és matematika/kémia oktató irányításával és ellenőrzése mellett történik. Egy demonstrációs teremben egyidőben 2 csoport, (12 fő) gyakorol.

A gyakorlati feladatok:

Gyakorlati feladat	Tevékenység	Módszerek, eszközök
Felületfertőtlenítés	betegágy és tartozékainak fertőtlenítése	bemutató, gyakoroltatás felületfertőtlenítő szerek
Műszer- és eszközfertőtlenítés	műszerek (pl. olló, csipesz, kocher) fertőtlenítése	bemutató, gyakoroltatás, műszer- és eszközfertőtlenítők (por, oldat), műszeráztató kád, sebészi kéziműszerek
Kézfertőtlenítés	kézfertőtlenítés alkoholos kézfertőtlenítővel, egy és kétfázisú kézfertőtlenítés	bemutató, gyakoroltatás, kézfertőtlenítő szerek

Invazív beavatkozások helyének fertőtlenítése	injekciózás helyének fertőtlenítése, punkció helyének fertőtlenítése	bemutató, gyakoroltató, bőrfertőtlenítő szerek, steril gömbtörők, gumikesztyűk, steril csipesz, ledobótál
A fertőtlenítőszer koncentrációjának kiszámítása, oldatkészítés	százalékszámítás, oldatok töménységének kiszámítása, fertőtlenítő oldat készítése	bemutató, gyakoroltató, műszer- és eszközfertőtlenítőszer por és oldat formájában, műszeráztató kád
Steril eszközök kezelése	steril eszközök ellenőrzése, használata, steril gumikesztyű felvétele	bemutató, gyakoroltató, steril, egyesével csomagolt eszközök, steril gumikesztyűk
Egyéni védőeszközök használata	az egyéni védőfelszerelés felvételének és levételének sorrendje, technikája	bemutató, gyakoroltató, gumikesztyűk, védőszemüvegek, maszkok, egyszerhasználatos védőköpeny, hajvédő sapkák

Ezt követően a csoportok a begyakorolt feladatok közül kapnak egyet-egyét, amelyet a többiek előtt be kell mutatniuk. A végzett munka ellenőrzését-értékelését önellenőrző lista és értékelő táblázat teszi objektívabbá a diákok és az oktató számára (8. melléklet). A gyakorlatról fotók mellett rövid videofelvételeket is készítenek a tanulók, amelyet a projektnaplóban helyezhetnek el.

A gyakorlati tevékenység elvégzését követően az értékelési táblázat szempontjai segítségével előbb a csoportok értékelik szóban a munkájukat,

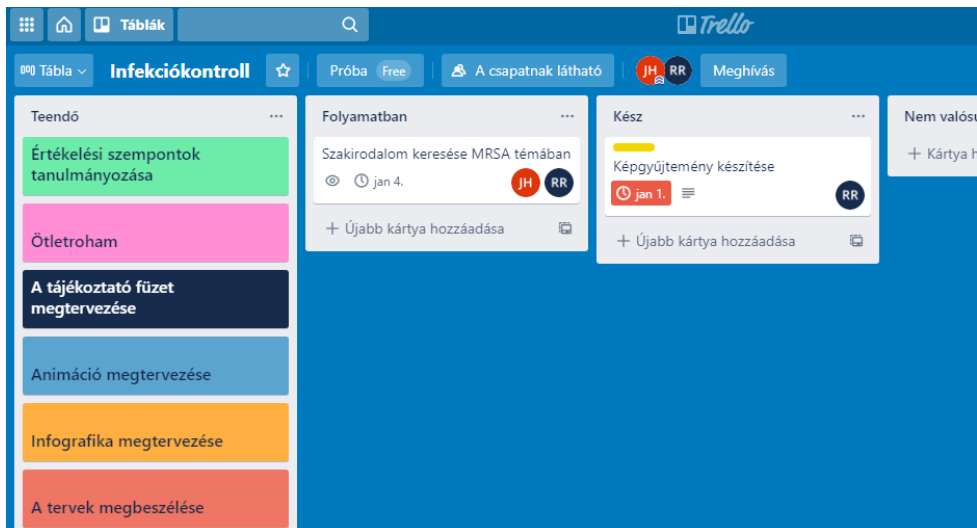
majd a társak és az oktató általi értékelésre, végül a pontok összesítésére kerül sor.

- **Teljes változat: 16-24. óra / Rövidített változatban 6-12. óra:**

A csoportok az infekciókontrollal kapcsolatban eddig megszerzett tudásuk birtokában választanak egy tetszőleges, nosocomiális fertőzést viszonylag gyakran előidéző kórokozót, amellyel kapcsolatban tájékoztató csomagot készítenek egészségügyi szakemberek számára. A tájékoztató csomag tartalma:

1. Tájékoztató kiadvány (lapozható könyv, tájékoztató füzet, vagy brosúra) a választott kórokozó által előidézett nosocomiális fertőzés jellemzőiről és megelőzéséről. Ehhez használhatják pl. a BookCreator, a Sway alkalmazást, vagy a Microsoft Publisher programot, amelyekkel látványos, lapozható kiadvány állítható össze.
2. Rövid, 1-2 perces animáció készítése egy kapcsolódó témában (pl. kézfertőtlenítés, egyéni védőeszköz használata a megelőzésben stb.). Az animáció készítéshez többféle ingyenes lehetőség kínálkozik. Ilyen például a Windows 10 videószerkesztője, vagy az Animoto alkalmazás. Az animációt különböző technikákkal (pl. pixilláció, papírkivágás, stb.) készíthetik a diákok, amelyhez rövid felkészítést kapnak.
3. Figyelemfelhívó infógrafika vagy plakát készítése a választott témában a Canva program segítségével.

Ezt a munkát a feladatok megbeszélésével, határidők rögzítésével indítjuk. Ennek alapján a csoportok elkészítik saját terveiket, kiosztják a feladatokat, megbeszélik a határidőket és az együttműködés formáit. Ehhez használhatják például a Trello nevű alkalmazást, ahol a feladatok, felelősök, határidők a részfeladatoknál megjelölhetők, az elvégzett, vagy folyamatban lévő feladatok követhetők, egyszerűen áthelyezhetők. Amennyiben otthonra is terveznek feladatokat, azt a projekt megadott óraszámán felül kell teljesíteniük a tanulóknak.



6. ábra Trello alkalmazás segítségével a feladatlista és a határidők tervezése

A tervezés során a feladat témájával, tartalmával és megvalósításával kapcsolatban ötletbörzét tartanak a diákok. Ötleiteiket közösen használható fehér táblán (pl. Jamboard) gyűjthetik össze, ahol strukturálni is tudják.

Kiadjuk a csoportoknak azokat az értékelőtáblázatokat is (tájékoztató kiadvány, animáció, infógrafika értékelésére), amely tartalmazza az elvárásokat, és a benne foglaltak figyelembevételére esetén segítséget nyújt számukra a feladat optimális teljesítésében.

Mielőtt a csoportok önálló munkába kezdenek, informatikát oktató munkatársunk segítségével 4 tanórán gyakorlati bevezetést kapnak a tájékoztató csomag elkészítéséhez szükséges informatikai ismeretekbe:

1. hiteles szakmai információk keresése
2. kiadványszerkesztők használata
3. animáció készítés
4. képek, források felhasználásának szabályai

A választott téma feldolgozása a tanulóktól némi kutatómunkát is igényel a megszerzett ismereteik kiegészítésére, konkretizálására. Ehhez szakmai honlapokat, internetes, vagy nyomtatott szakmai forrásokat ajánlunk számukra, ezekből gyűjteményt állítunk össze, amelyből válogathatnak (12. melléklet).

- **Teljes változat: 25-30. óra / Rövidített változatban 13-16. óra):**

A projekt utolsó szakaszában a csoportok kb. 45 perc alatt felkészülnek munkájuk bemutatására, elvégzik az esetleges utómunkákat az összeállított tájékoztató csomagon.

Munkájukat csoportok közötti verseny keretében, okostáblánál, vagy projektor és laptop segítségével mutatják be a többi csoport előtt.

Az oktató mellett mindegyik csoportból egy fő részt vesz a pontozást végző zsűri munkájában, akik a hallgatóság véleményét is meghallgatják az adott csoport bemutatójával kapcsolatban a pontozás előtt. A pontozás a korábban már kiadott értékelőtáblázat szerint történik.

A projekt utolsó órájában a diákok az elvégzett munkát, a csoportban való együttműködést a Mentiméter alkalmazás pókhálódiagramja segítségével grafikusán ábrázolják. Ez gyorsan áttekinthető képet ad a diákok és az oktatók számára, és ráirányítja a figyelmet a kiemelkedő, valamint a fejleszhető területekre, amelyeket a jövőben erősíteni lehet.

A tanulók kitöltik a TKM-táblázat utolsó oszlopát, amelyet összevetünk az első két oszlopban leírtakkal. A tanulók így megfogalmazhatják, hogy elérték-e azt a célt, amelyet a munka kezdetekor kitűztek maguk elé („Tudni szeretném”), valamint mennyivel gyarapodott a tudásuk a projekt során.

A nap végén összesítjük a pontgyűjtés eredményét, és összegző értékelést adunk a projekt során végzett munkáról.

A tanulók a projektnapló áttekintését követően, a napló végén írásban összefoglalják a projekt eseményeit, röviden értékelik saját tevékenységüket, meghatározzák erősségeiket, fejleszhető területeiket, a lehetőségeket, veszélyeket.

A projektnaplókat az oktató folyamatosan nyomon követi a projekt során, majd a projekt végén szintén összegezi az ezzel kapcsolatos tapasztalatokat, valamint megbeszéli a tanulókkal.

A projekt befejezésekor a diákok közösen megfogalmazzák azokat a tapasztalatokat, véleményeket, amelyekkel mindannyian egyetértenek az elvégzett tevékenységek kapcsán.

1.9. A projekthez szükséges anyagok és eszközök

Technológia – Hardver:

- minimum 1 db számítógép/csoport,
- 1 db projektor,
- 1 db okostelefon vagy tablet/tanuló

További eszközök:

Fertőtlenítés eszközei, egyéni védőeszközök

- műszerfertőtlenítő kád (minimum 1 db)
- orvosi kéziműszerek (legalább 3 db, pl. anatómiai/sebészi csipesz, kocher, olló)
- műszerfertőtlenítő por, 1 doboz (1,5 kg)
- műszer- és eszközfertőtlenítő oldat, 5 l (vagy helyettesíthető a vízzel töltött eredeti flakonnal – ráírva: „oktatási célra”)
- felületfertőtlenítőszer, szórófejes (3 db)
- kézfertőtlenítő szerek egy- illetve kétfázisú kézfertőtlenítéshez (6-6 db)
- bőrfertőtlenítőszer invazív beavatkozásokhoz (3 db)
- steril gömbtörlők (kb. 50 db)
- steril csipeszek (2 db/csoport)
- steril gumikesztyűk (2 pár/csoport)
- vesetál 6 db
- gumikesztyű M, L méretben 1 pár/tanuló
- sebészi maszk 1 db/tanuló
- Egyszerhasználatos védőköpeny 2 db/ csoport
- Védőszemüveg 2 db/csoport
- Hajvédő sapka 2 db/csoport

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Poweredby DJP

Kezünkben a digitális jövő

Technológia – Szoftver:

- Windows 10 videó szerkesztő
- Microsoft Office sablonok
- Animoto (<http://animoto.com>)
- BookCreator (<http://www.bookcreator.com>)
- Bubbl.us (<http://www.bubbl.us>)
- Canva (<http://www.canva.com>)
- Google Tanterem (<http://www.classroom.google.com>)
- Jamboard (<https://jamboard.google.com/>)
- Kahoot! (<http://www.kahoot.com>)
- LearningApps (<http://www.learningapps.org>)
- Mentimeter (<http://www.mentimeter.com>)
- Microsoft Sway (<http://sway.office.com>)
- Quizizz (<https://quizizz.com/>)
- Redmenta (<http://www.redmenta.com>)
- TeamMaker (<https://chir.ag/projects/team-maker/>)
- Trello (<http://www.trello.com>)
- Xmind (<http://www.xmind.net>)

Nyomtatott anyagok

- Dr. Bán Éva – Dr. Mihály Ilona – Dr. Molnárné Túróczi Éva (2017.): Mikrobiológia-járványtan, Műszaki Könyvkiadó, Budapest
- Bokor Nándor (2009.): Általános ápolástan és gondozástan, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest
- Haris Éva-Matlákné Csizmadia Györgyi-Szabados Tímea (2017.): Ápolási beavatkozások, Műszaki Könyvkiadó, Budapest
- Jurányi Róbert (1997.): A fertőző betegségek általános és részletes járványtana, Medicina Kiadó, Budapest
- Kraiciné Dr. Szokoly Mária (2004.): Felnőttképzési módszertár, Új Mandátum Könyvkiadó, Budapest
- Molnár Kornélia (2013.): Dolgozói biztonság az egészségügyi ellátásban, Medicina Könyvkiadó, Budapest
- Molnár Kornélia (2011.): Nosocomialis fertőzések megelőzése –infekciókontroll,

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Poweredby DJP

Kezünkben a digitális jövő

Medicina Könyvkiadó, Budapest

- Molnár Kornélia (2012.): Járványtan, Medicina Kiadó, Budapest
- Rozsos Erzsébet (2006.): Ápolásetikai ismeretek, Medicina Könyvkiadó, Budapest)
- Dr. Rudnai Ottó (1993.): Általános járványtani és közegészségtani alapismeretek, Medicina Kiadó, Budapest
- Vágvölgyi Ágnes (2010.): Általános kórtan, Műszaki Kiadó, Budapest

Internetes források

- 1997. évi CLIV törvény az egészségügyről,
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700154.tv>
- 20/2009. (VI. 18.) EüM rendelet az egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések megelőzéséről, e tevékenységek szakmai minimumfeltételeiről és felügyeletéről <http://www.infekciokontroll.hu>
- A Magyar Egészségügyi Szakdolgozói Kamara Etikai Kódexe (2011), utolsó megtekintés:2021.01.31., megtekintés helye:
http://www.meszk.hu/upload/meszk/document/meszk_etikai_kodex_2011.pdf
- Baranyai József, Fodor Zoltán, Veres Gábor tananyagfejlesztők (2020) Biológia-egészségtan 9., Oktatási Hivatal, letöltés időpontja: 2020.12.28.Letöltés helye: https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-BIO09TA_teljes.pdf
- Bárány Zsolt Béla, Hotziné Pócsi Anikó, Marchis Valér, Várallyainé Balázs Judit tananyagfejlesztők (2020) Kémia 9., Oktatási Hivatal, letöltés ideje: 2020.12.28. Letöltés helye: https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-KEM09TB_teljes.pdf
- Deákné Dr. Kempf Helga (2020.): Az orvosi mikrobiológia nagyjai és kicsinyei; Az MNM Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Adattár járványtörténeti blogja, <https://semmelweismuseum.blog.hu/>, utolsó megtekintés: 2021. 01.17. Megtekintés helye:
https://semmelweismuseum.blog.hu/2020/05/06/az_orvosi_mikrobiologia_nagyjai_es_kicsinyei
- Dr. Hanák Zsuzsanna (2007): A kooperatív módszertan elméleti és gyakorlati alapjai, HEFOP 3.3.2-05/1.-2006-04-0012/1.0 Kompetencia-alapú tanítási-tanulási programok elterjesztése az egri Eszterházy Károly Főiskolán. Utolsó megtekintés: 2021.02.01., Megtekintés helye:

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Powered by DJP

Kezünkben a digitális jövő

http://www.hefop.ektf.hu/anyagok/kooperativ_modszertan.htm

- Jász Annamária (2020): Nagy járványok a történelemben: régen sem bírta a lakosság a karantént, de nem az unalom miatt, We Love Budapest, letöltés ideje: 2021. 01.17. Letöltés helye: <http://welovebudapest.com>
<https://welovebudapest.com/cikk/2020/3/20/nagy-jarvanyok-a-tortenelemben-regen-sem-birta-a-lakossag-a-karantent-de-nem-az-unalom-miatt>
- Dr. Magyar László András (2020): A kézmosás történetéből; Az MNM Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Adattár járványtörténeti blogja, utolsó megtekintés: 2021.01.17. Megtekintés helye: https://semmelweismuseum.blog.hu/2020/03/23/a_kezmosas_tortenetebol
- Margitay Tihamér (2014) Az érvelés mestersége, Digitális tankönyvtár, utolsó megtekintés: 2021. 01.31. Megtekintés helye: https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011-0001-526_margitay_az_erveles/ch03s02.html
- Múlt Kor (2020.08.13.): Az anyák elárult megmentője: az életében meg nem értett Semmelweis Ignác, utolsó megtekintés: 2021.01.17. Megtekintés helye: <https://mult-kor.hu/az-anyak-elarult-megmentoje-az-eleteben-meg-nem-ertett-semmelweis-ignac-20200813>
- Dr. Németh György, Borhegyi Péter tananyagfejlesztők (2020) Történelem 9., Oktatási Hivatal, letöltés ideje: 2020.12.28. Letöltés helye: https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-TOR09TA_teljes.pdf
- Dr. Pápai Tibor (2017): Kézfertőtlenítés; Medukáció; Utolsó megtekintés: 2021.12.28. Megtekintés helye: https://www.youtube.com/watch?v=ShBBVIhm2ig&list=PL7IYLJqeyPkC0MfnGo7Cal3N_zf--2wm&index=2
- Dr. Pápai Tibor (2019): A nosocomiális fertőzések elméleti alapja; Tankórterem; Utolsó megtekintés: 2020.12.28. Megtekintés helye: <https://tankorterem.wordpress.com/2019/02/25/a-nosocomialis-fertozesek-elmeleti-alapjai/>
- Dr. Pápai Tibor (2019): Az infékcióntróll rendszerének ápolási vonatkozásai, Tankórterem; Utolsó megtekintés: 2020.12.28. Megtekintés helye: <https://tankorterem.wordpress.com/2019/02/27/az-infekciontróll-rendszerek-apolasi-vonatkozasai/>
- Dr. Pápai Tibor (2019): Egészségügyi dolgozók nosocomiális fertőzéseinek

GINOP-6.2.5-VEKOP-19-2019-00001 azonosító számú projekt

Powered by DJP

Kezünkben a digitális jövő

megelőzésére irányuló törekvések, Tankórterem; Utolsó megtekintés:

2020.12.28. Megtekintés helye:

<https://tankorterem.wordpress.com/2019/02/28/egeszsegugyi-dolgozok-nosocomialis-fertozeseinek-megelozesere-iranyulo-torekvesek/>

- Salló László (1995): Himlő, bujakór, pestis a középkorban, Digitális Tankönyvtár, Utolsó megtekintés: 2020.12.28.
<https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/historia/95-07/ch04.html>
- Dr. Szabó Katalin (2020): A mikrobiológia kezdetei; Az MNM Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Adattár járványtörténeti blogja, utolsó megtekintés: 2021. 01.17. Megtekintés helye:
https://semmelweismuseum.blog.hu/2020/04/06/a_mikrobiologia_kezdetei
- Szabó Rita (2016.): A kézhigiéne története II., IME – Interdiszciplináris Magyar Egészségügy, XV. évfolyam, 9. szám, 20. oldal, letöltve: 2020.12.28.
<https://www.imeonline.hu>
- Tamásné Kollár Magdolna, Kelemen-Kiss Ilona tananyagfejlesztők (2020.) Matematika 9., Oktatási Hivatal, letöltve: 2020.12.28.
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-MAT09TA_I_tartalom.pdf
- Varga Péter, Jeneiné Horváth Kinga, Reményi Zoltán, Farkas Csaba, Takács Imre, Sieglér Gábor, Abonyi-Tóth Andor tananyagfejlesztők (2020.) Digitális kultúra 9., Oktatási Hivatal, letöltve: 2020.12.28.
https://www.tankonyvkatalogus.hu/pdf/OH-DIG09TA_teljes.pdf