

A Heves Vármegyei Szakképzési Centrum Remenyik Zsigmond Technikum



TECHNIKUMI OSZTÁLYOZÓ ÉS JAVÍTÓVIZSGÁK KÖVETELMÉNYEI

**Informatika és távközlés ágazat
Informatikai Rendszer- és
Alkalmazásüzemeltető technikus szakma**

Munkavállalói ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	• Karrierlehetőségek feltérképezése: • Álláskeresési módszerek: • Foglalkoztatási formák: • A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége • Atipikus munkavégzési formák • Speciális jogviszonyok	• Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai • A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma. • Munkaidő és pihenőidő • A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum) • Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel • Az álláskeresési ellátások fajtái

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Informatikai és távközlési alapok I. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	-	• Házak és tápegységek • Belső PC komponensek • Külső portok és kábelek, I/O perifériák • Kijelzők és karakterisztikájuk • Speciális számítógépes rendszerek • Megelőző karbantartás • LabVIEW-fejlesztő és -futtató környezet • Laptop komponensek, dokkoló állomás • Laptop kijelzők, energiagazdálkodási szabványok. • Laptopok bővítése, alkatrészek cseréje • Laptopok vezetékek nélküli kommunikációs technológiái • Mobil eszközök hardver komponensei • Nyomtatók típusai, alapvető működési elveik • Nyomtató driverek típusai

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

Informatikai és távközlési alapok I. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Alaplapi komponensek cseréje, bővítése • Háttértárak cseréje, bővítése • Megelőző karbantartás áttekintése • Megelőző karbantartás áttekintése • Ház és a belső komponensek tisztítása, megelőző karbantartás • Virtualizáció és felhőtechnológiák, alapfogalmak • PC alkatrészek kiválasztása • perifériák, tárolóeszközök, alaplap komponensek • PC alkatrészek kiválasztása • Tápegység beszerelése • Alaplapi komponensek (CPU, RAM) beszerelése, alaplap házba rögzítése	• Operációs rendszerek telepítése, operációs rendszerek telepítése, operációs rendszer frissítése, operációs rendszerek telepítése, lemez- és partíciókezelés • Felhasználói fiókok kezelése • Felhasználók költöztetése, adatmigráció • Vezérlőpult eszközei, beállítások • Indítópult kezelése • Regisztrációs adatbázis archiválása, helyreállítása • Nyomtatók telepítése, megosztása • BIOS jelszavak, felhasználói jelszavak • IoT - A dolgok internete • alap áramköri elemei (ellenállás, kondenzátor, tranzisztor, LED stb.) • LabVIEW-fejlesztő és -futtató környezet • Laptopok és más eszközök tulajdonságai

Informatikai és távközlési alapok II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• Mesterséges intelligencia • MI - Gépi tanulás • Gépi tanulás - beszéd, alakfelismerés • Neuronhálózatok • Gépi látás • Mobil és MacOS - digitális • Témazáró dolgozat • Informatikai és távközlési hálózatok • Hálózati protokollok és modellek • OSI modell	• OSI modell • TCP/IP modell • Címzések • IPv4/IPv6 • Szállítási, alkalmazási réteg • Otthoni és kisvállalati hálózatok • IT biztonság • Linux alapfogalmak

Informatikai és távközlési alapok II. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• Mesterséges intelligencia, gépi tanulás, beszédfelismerés, célzott reklámok, neuronhálózatok • Informatikai és távközlési hálózatok, alkotóelemek, fizikai-logikai topológia, topológiák előnyei hátrányai, kapcsolódás helyi hálózathoz – internethez, BYOD, SND • fenyegetések, támadások, hálózat biztonság • Egyéb operációs rendszerek - Android MacOS biztonsági mentés, frissítések, ütemezett feladatok • Protokollok, OSI modell rétegei azok szerepei, TCP/IP modell rétegei, OSI - TCP/IP, fizikai réteg adatátvitel, hálózati kábelek - egyenes kötés - párhuzamos kötés - UTP kábel készítése, adatátviteli közegek jellemzői, vezeték nélküli átviteli közeg jellemzői, számrendszerek - 2-es, 16-os, 8-as, adatbeágyazás, adatforgalom elfogása, MAC cím elemzése, • Packet Tracer program felépítése - alapeladatok megoldása	• Packet tracer program felépítése - alapeladatok megoldása, IPv4 konfigurálása, címzés, unicast, multicast, broadcast fog, eszközök konfigurálása • Szállítási és alkalmazási réteg - TCP – UDP, http, HTTPS, SMTP, MAP - POP3, IT-biztonság • Linux alapok - CLI parancsok, könyvtárkezelés, listázások, parancsok, fájlok mozgatása, szövegszerkesztő - vi, nano, hálózati beállítások, futó folyamatok listázása, csomagkezelés, I/O átirányítások, jelszavas védelem

Programozási alapok - elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Legalább egy kódszerkesztő ismerése • Alap HTML tag-ek ismerése • HTML-oldalak legfontosabb strukturális elemek ismerete • HTML5-tagek legfontosabb attribútumainak ismerete • HTML listák és táblázatok ismerete • Git verizókezelő rendszer ismerete • GitHub szolgáltatás ismerete	• CSS szerepe és jellemzőinek ismerete • CSS függvények ismerete • CSS csatolása weboldalhoz • Reszponzív weboldalak célját és alapelveit ismeri • Javascript nyelv szerepe és fontosabb tulajdonságának ismerete • Javascript kód csatolása weboldalhoz

Programozási alapok – gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Képes a weboldalakat létrehozni, módosítani és formázni • Képes legalább egy ingyenes HTML-, CSS- és JavaScript kód szerkesztésre szolgáló, fejlett editort használni • Képes alkalmazni a HTML5-tagek legfontosabb attribútumait (href, target, src, alt, lang, charset, style). • Képes HTML-listák készítésére • Képes a Git verziókezelő rendszer helyi telepítésére • Képes a GitHub szolgáltatás használatával távoli (remote) repositoryk létrehozására és kezelésére	• Képes a CSS fájlt beágyazni a weboldalba. • Képes használni a stílusok definiálásnak és alkalmazásának különböző módzatait • Képes a megfelelő szelektor kiválasztásával stílus definiálására • Képes alkalmazni a CSS függvényeket • Képes JavaScript kód beágyazására weboldalba. • Képes „Hello World!” típusú alkalmazás készítésére alert() függvény segítségével.

Programozási alapok elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.		• Programozási alapfogalmak, a Python nyelv • Változók • Adattípusok • Operátor és operandus fogalma; Aritmetikai operátorok • Stringek • Relációs operátorok; Logikai kifejezések kiértékelése • A véletlen szám • Vezérlési szerkezetek: elágazások • Algoritmus folyamatábrával • Iterációk elmélete • A while és a for ciklus összehasonlítása - digitális • A for ciklus lehetőségei (range) • Összetett adatszerkezetek: lista

Amennyiben a tantárgy oktatása első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

Programozási alapok gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• IDE használata • Print(...) fv; Megjegyzések, Print(...) fv paraméterezése • Alapfeladatok primitív típusokkal; Adatbekérés • Alapfeladatok aritmetikai operátorokkal • Stringek használata, konkatenációja • Alapfeladatok logikai típusú változókkal • Véletlenszám generálása • A .randrange(...) metódus és paraméterei • if - elif – else, while ciklus • Lista létrehozása, feltöltése, listák bejárása, műveletek listákkal, listák rendezése • Megszámlálás, összegzés, eldöntés algoritmusa • Metódusok fogalma, beépített metódusok használata, függvény és eljárás fogalma; metódus deklarációja	• Paraméter nélküli metódusok írása • Metódusok paraméterezése; érték szerinti paraméterátadás • Stringek metódusai, stringek indexelése, darabolása, összehasonlítása, tuple fogalma, deklarációja, tuple használata • Dictionary fogalma, deklarációja, dictionary használata • A fájlkezelés alapjai, fájlkezelési feladatok - fájlba írás – digitális, fájlkezelési feladatok - beolvasás • Hibakezelés gyakorlata • A kivétel fogalma, kivételkezelési feladatok • Modulok a python nyelvben • Package fogalma a python nyelvben • Az OOP értelmezése, az OOP alapfogalmai • class deklarációja, példányosítás a gyakorlatban

IKT projektmunka I. - elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Kommunikáció fogalma, fajtái • Kommunikációs modell • Projekt fogalma, Projektfolyamat részei	
10		• Prezentációs technikák • Előadás felépítése • Feladatok priorizálása

IKT projektmunka I. - gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Bemutatkozás • Kommunikációs csatornák alkalmazása • Bemutató készítés	• Bemutató készítés • Szövegszerkesztés • Táblázatkezelés
10	• Prezentációs technikák • Prezentáció készítő programok • Szöveg, kép, videó a bemutatóban	• Prezentációs technikák • Web • Html

Munkavállalói idegen nyelv - angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13. évfolyam	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések Önéletrajz és motivációs levél Megérti a munkájához kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képes legyen a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértse egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit. Ki tudja töltetni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.	„Small talk” – általános társalgás Állásinterjú Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad. Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.

IKT projektmunka II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	-	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csatapon belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csatapon belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása • Eltérő nézőpontok hatása • Csatapon belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
		• Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. - digitális • Projekt fogalmának tisztázása - digitális • Projekt és feladat elkülönítése - digitális • Projektek általános életciklusának bemutatása - digitális • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

IKT projektmunka II. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	- Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése - Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei - Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése - Kommunikációs értékek azonosítása - Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata - SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban - Kérdezéstechnikai alapok - A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban - Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása - Csapatkompetenciák és felmérésük - Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése - Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása - Saját motivációs profil feltérképezése - Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése - Belső motivációs elmélet és alkalmazása - Együtműködés feltételei a feladatmegoldás során - Együtműködés és a versengés különbségének feldolgozása - Eltérő nézőpontok hatása	- Projekttervezés és erőforrás-tervezés - Feladattervek meghatározása - Projektfeladatok ütemezése – egymásra épülés, párhuzamosságok, szűk keresztmetszetek kezelése - Erőforrások típusai és tervezésük - Projektszervezet felállítása - Projektszervezet felépítése - A projektszervezet tagjainak feladatai és felelőssége - Projektcsapat tagjainak kiválasztása - Projektmenedzsment haladó szinten - Projektek megvalósítása, megvalósítás-mentoring - Projektmegvalósítás feladatai - Monitoring és beszámolás a projektmegvalósítás során - Érdekcsoportok kezelése (stakeholder management) - Projektekhez kapcsolódó érdekcsoportok „Stakeholder-térkép” készítése - Projektcsapatok vezetése - Hierarchián kívüli irányítás jellemzői - Projektcsapat irányítása - Kommunikáció a projektcsapaton belül - Projektcsapat motiválása - Prezentációs készségek fejlesztése II. - bevezetés - digitális - Hatékony feladattervezés és -szervezés - Tervezés hatása a munkavégzésre - digitális - Tervezés és megvalósítás helyes aránya - digitális

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• Csapaton belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. • Projekt fogalmának tisztázása • Projekt és feladat elkülönítése • Projektek általános életciklusának bemutatása • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása • Projektek kezdeményezése és definiálása – A projektötlettől a projektek elfogadásáig • Projektek terjedelmének dimenziói	• Feladatok elvégzésének megszervezése – párhuzamosságok, egymásra építkezés, szűk keresztmetszet - digitális • Feladatok priorizálása - Priorizálási szempontok a feladatok megvalósítása során - digitális • Sürgős-fontos mátrix - digitális • Időgazdálkodás - Időrábló tevékenységek összegyűjtése - digitális • Megoldási lehetőségek azonosítása - digitális • Váratlan helyzetek kezelése - Nem tervezett események típusai • Nem tervezett, váratlan események kezelése • „Újratervezés” - Prezentáció megtervezése - Prezentációra való felkészülés • A „jó előadás” szabályai • Írásos prezentáció alapvető szabályai, tartalmi elemei, kinézete • Moderációs technikák megismerése • Csoportban végzett projektmunka II.

IKT projektmunka II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	-	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csatapon belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása • Eltérő nézőpontok hatása • Csatapon belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
		• Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. - digitális • Projekt fogalmának tisztázása - digitális • Projekt és feladat elkülönítése - digitális • Projektek általános életciklusának bemutatása - digitális • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

IKT projektmunka II. - gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	- Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése - Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei - Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése - Kommunikációs értékek azonosítása - Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata - SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban - Kérdezéstechnikai alapok - A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban - Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása - Csapatkompetenciák és felmérésük - Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése - Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása - Saját motivációs profil feltérképezése - Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése - Belső motivációs elmélet és alkalmazása - Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során - Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása - Eltérő nézőpontok hatása	- Projekttervezés és erőforrás-tervezés - Feladattervek meghatározása - Projektfeladatok ütemezése – egymásra épülés, párhuzamosságok, szűk keresztmetszetek kezelése - Erőforrások típusai és tervezésük - Projektszervezet felállítása - Projektszervezet felépítése - A projektszervezet tagjainak feladatai és felelőssége - Projektcsapat tagjainak kiválasztása - Projektmenedzsment haladó szinten - Projektek megvalósítása, megvalósítás-mentoring - Projektmegvalósítás feladatai - Monitoring és beszámolás a projektmegvalósítás során - Érdekcsoportok kezelése (stakeholder management) - Projektekhez kapcsolódó érdekcsoportok „Stakeholder-térkép” készítése - Projektcsapatok vezetése - Hierarchián kívüli irányítás jellemzői - Projektcsapat irányítása - Kommunikáció a projektcsapaton belül - Projektcsapat motiválása - Prezentációs készségek fejlesztése II. - bevezetés - digitális - Hatékony feladattervezés és -szervezés - Tervezés hatása a munkavégzésre - digitális - Tervezés és megvalósítás helyes aránya - digitális

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• Csapaton belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. • Projekt fogalmának tisztázása • Projekt és feladat elkülönítése • Projektek általános életciklusának bemutatása • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása • Projektek kezdeményezése és definiálása – A projektötlettől a projektek elfogadásáig • Projektek terjedelmének dimenziói	• Feladatok elvégzésének megszervezése – párhuzamosságok, egymásra építkezés, szűk keresztmetszet - digitális • Feladatok priorizálása - Priorizálási szempontok a feladatok megvalósítása során - digitális • Sürgős-fontos mátrix - digitális • Időgazdálkodás - Időrábló tevékenységek összegyűjtése - digitális • Megoldási lehetőségek azonosítása - digitális • Váratlan helyzetek kezelése - Nem tervezett események típusai • Nem tervezett, váratlan események kezelése • „Újratervezés” - Prezentáció megtervezése - Prezentációra való felkészülés • A „jó előadás” szabályai • Írásos prezentáció alapvető szabályai, tartalmi elemei, kinézete • Moderációs technikák megismerése

Hálózatok I. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	- Hálózati topológiák - Hálózati eszközök - Hálózat és alhálózat fogalma - Hálózati címek: Fizikai címzés - Hálózati címek: Logikai - A hálózati maszk - Konzolkapcsolat kialakítása - Terminálemulációs szoftverek - Sávon kívüli és sávon belüli elérés - Kapcsoló kezdeti konfigurációja - Kapcsoló felügyeleti IP-cím konfigurációja - Kapcsoló elérése telnet és SSH-kapcsolaton keresztül - Forgalomirányító interfészeinek konfigurálása - Az irányító tábla - Közvetlenül csatlakoztatott hálózatok az irányító táblában - Végberendezések IP-konfigurációja - Hálózatok elérhetőségének tesztelése - Hibakeresés összekapcsolt hálózatok között - A második rétegbeli kerettovábbítás folyamata - A MAC-cím tábla felépítésének folyamata - A kapcsolási módok - Ütközési tartományok - Szórási tartományok - VLAN-ok - TRUNK kapcsolat - A VLAN trunk Protokoll - A Natív VLAN - VLAN-ok közötti forgalomirányítás	- A második rétegbeli redundancia - A feszítőfa protokoll - A gyökérponti híd választásának folyamata - A második rétegbeli portösszevonás - DHCP konfigurálására - Az IPv6 protokoll - Az IPv6-címek felépítése prefix és nibble - Az IPv6-cím rövidítése - Az IPv6-os címzés típusai (unicast, multicast, anycast) - Az IPv6 egyedi címek legfontosabb fajtái - A globális egyedi cím szerkezete - Az EUI-64 interfészazonosító - IPv6-cím beállítására, link-local cím - IPv6-kapcsolat kialakítása - Az ICMPv6-protokoll - IPv6-forgalomirányítás engedélyezése - IPv6 címmeghatározó protokoll (NDP) - IPv6 alhálózatok kialakítása - IPv6-címzési terv készítése - A dinamikus címkiosztás lehetőségeit IPv6-környezetben - A DHCPv6-folyamat legfontosabb üzenetei - Dinamikus IPv6-címkiosztást konfigurálás SLAAC, állapotmentes és állapottartó DHCPv6 használatával

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12. évfolyam	• Harmadik rétegbeli redundancia • Redundancia szükségessége • Redundancia okozta problémák • Harmadik rétegbeli tervezés • FHRP protokoll konfigurálás • FHRP működési elve • Virtuális router jelentősége • Virtuális IP-cím használata • Virtuális MAC-cím szerepe • VRRP protokoll működése • HSRP protokoll működése • GLBP protokoll működése • FHRP hatékony beállítása • FHRP hibák elhárítása • Portbiztonság konfigurálása • Portbiztonság ellenőrzése • DHCP-snooping technika • Megbízható portok ismerete • DHCP 82-es opció használata • ARP-inspection konfigurálása • SSH-protokoll beállítása • SSH hibák elhárítása • LAN biztonsági problémák • MAC-cím elárasztás elleni védelem • ARP-támadások felismerése	• Telnet támadások megelőzése • Brute force támadások elhárítása • WLAN szabványok ismerete • 802.11 szabvány kompatibilitás • Rádiófrekvenciák ismerete • WLAN topológiák • CSMA/CA működése • Beacon frame szerepe • RTS/CTS működése • WLAN kliens és AP társítás • WLAN konfiguráció otthon • DoS támadások megelőzése • Hamis AP-k felismerése • WLAN hitelesítési módok • DHCP konfigurálása WLAN-on • SSID és MAC-cím szűrés • Porttovábbítás beállítása • WLC kezelése GUI-val • WLAN hibák felismerése • Statikus forgalomirányítás • Irányítótábla értelmezése • Statikus útvonalak típusai • Alapértelmezett statikus útvonal • Lebegő statikus útvonalak • IPv4/IPv6 útvonalösszevonás

Hálózatok I. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	• Hálózati topológiák • Hálózati eszközök • Hálózat és alhálózat fogalma • Hálózati címek: Fizikai címezés • Hálózati címek: Logikai • A hálózati maszk • Konzolkapcsolat kialakítása • Terminálemulációs szoftverek	• A második rétegbeli redundancia • A feszítőfa protokoll • A gyökérponti híd választásának folyamata • A második rétegbeli portösszevonás • DHCP konfigurálására • Az IPv6 protokoll

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• Sávon kívüli és sávon belüli elérés • Kapcsoló kezdeti konfigurációja • Kapcsoló felügyeleti IP-cím konfigurációja • Kapcsoló elérése telnet és SSH-kapcsolaton keresztül • Forgalomirányító interfészeinek konfigurálása • Az irányító tábla • Közvetlenül csatlakoztatott hálózatok az irányító táblában • Végberendezések IP-konfigurációja • Hálózatok elérhetőségének tesztelése • Hibakeresés összekapcsolt hálózatok között • A második rétegbeli kerettovábbítás folyamata • A MAC-cím tábla felépítésének folyamata • A kapcsolási módok • Ütközési tartományok • Szórási tartományok • VLAN-ok • TRUNK kapcsolat • A VLAN trunk Protokoll • A Natív VLAN • VLAN-ok közötti forgalomirányítás	• Az IPv6-címek felépítése prefix és nibble • Az IPv6-cím rövidítése • Az IPv6-os címzés típusai (unicast, multicast, anycast) • Az IPv6 egyedi címek legfontosabb fajtái • A globális egyedi cím szerkezete • Az EUI-64 interfészazonosító • IPv6-cím beállítására, link-local cím • IPv6-kapcsolat kialakítása • Az ICMPv6-protokoll • IPv6-forgalomirányítás engedélyezése • IPv6 címmeghatározó protokoll (NDP) • IPv6 alhálózatok kialakítása • IPv6-címzési terv készítése • A dinamikus címkiosztás lehetőségeit IPv6-környezetben • A DHCPv6-folyamat legfontosabb üzenetei • Dinamikus IPv6-címkiosztást konfigurálás SLAAC, állapotmentes és állapottartó DHCPv6 használatával
12. évfolyam	• Harmadik rétegbeli redundancia • Redundancia szükségessége • Redundancia okozta problémák • Harmadik rétegbeli tervezés • FHRP protokoll konfigurálás • FHRP működési elve • Virtuális router jelentősége • Virtuális IP-cím használata • Virtuális MAC-cím szerepe	• Telnet támadások megelőzése • Brute force támadások elhárítása • WLAN szabványok ismerete • 802.11 szabvány kompatibilitás • Rádiófrekvenciák ismerete • WLAN topológiák • CSMA/CA működése • Beacon frame szerepe • RTS/CTS működése

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• VRRP protokoll működése • HSRP protokoll működése • GLBP protokoll működése • FHRP hatékony beállítása • FHRP hibák elhárítása • Portbiztonság konfigurálása • Portbiztonság ellenőrzése • DHCP-snooping technika • Megbízható portok ismerete • DHCP 82-es opció használata • ARP-inspection konfigurálása • SSH-protokoll beállítása • SSH hibák elhárítása • LAN biztonsági problémák • MAC-cím elárasztás elleni védelem • ARP-támadások felismerése	• WLAN kliens és AP társítás • WLAN konfiguráció otthon • DoS támadások megelőzése • Hamis AP-k felismerése • WLAN hitelesítési módok • DHCP konfigurálása WLAN-on • SSID és MAC-cím szűrés • Porttovábbítás beállítása • WLC kezelése GUI-val • WLAN hibák felismerése • Statikus forgalomirányítás • Irányítótábla értelmezése • Statikus útvonalak típusai • Alapértelmezett statikus útvonal • Lebegő statikus útvonalak • IPv4/IPv6 útvonalösszevonás

Hálózatok II. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	• Statikus és dinamikus forgalomirányítás közti különbségek ismerete • Dinamikus belső forgalomirányító protokollok működési elvének ismerete • Távoltságvektor-alapú dinamikus forgalomirányító protokollok ismerete (pl. Rip, ripv2, eigrp) • OSPFv2 és OSPFv3 forgalomirányító protokollok működése • OSPFv2 és OSPFv3 működésének ellenőrzése • router ID, a DR és a BDR fogalma • Ismeri napjaink hálózati fenyegetéseit, a CyberSecurity jelenlegi állapotával. • Ismeri a fenyegetés, sebezhetőség és kockázat fogalmát, a kockázatkezelés módszereit. • Ismeri a hacker fogalmát, tisztában van fajtáival, a támadások lehetséges indítékaival. • Ismeri a külső központi szerveren történő hitelesítés és hozzáférés-kezelés jelentőségével, fontosságával. • Ismeri a RADIUS-protokoll működését, szerepét. • Tisztában van a hitelesítés, sértetlenség és megbízhatóság jelentésével.	• Ismeri a Site-to-Site VPN összetevőit • Képes Site-to-Site VPN-konfigurálásra forgalomirányítón. • Képes Site-to-Site VPN-kapcsolat kialakítására forgalomirányítók között. • Ismeri a Remote-Access VPN összetevőit. • Képes Remote-Access VPN-konfigurálásra forgalomirányítón. • Képes Remote-Access VPN-kapcsolat kialakítására végberendezésen. • Ismeri a Remote-Access VPN-kapcsolat ellenőrzéséhez ajánlott parancsokat • Képes meghatározni a különböző típusú forgalom (hang, adat, videó) számára szükséges minimális hálózati követelményeket. • Ismeri a hálózati eszközök által használt, sorba rendező algoritmusokat. • Ismeri a különböző szolgáltatásminőségi (QoS) modelleket. • Ismeri a WAN működését, üzemeltetését • Képes megállapítani a LAN és a WAN határát • Ismeri a publikus és privát WAN-technológiákat • Képes PPP-kapcsolaton hitelesítés (PAP, CHAP) használatára

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• Ismeri a titkos kulcs és a nyilvános kulcs fogalmát, jelentőségét • Ismeri a forgalomszűrés szükségességét, és meg is tudja azt valósítani hozzáférési listák alkalmazásával. Ismeri a hozzáférési listák használatának célját és működését. • Ismeri a helyettesítő maszk szerepét a hozzáférési listák vonatkozásában, és képes a helyes helyettesítő maszk meghatározására. • Ismeri a normál hozzáférési lista nyújtotta forgalomszűrési lehetőségeket	• képes egy nagyobb és összetettebb hálózatot tervezni, megvalósítani és konfigurálni • Ismeri a hálózati eszközök és a hálózat virtualizálásának lehetőségeit. • Ismeri a szoftveralapú hálózati megoldásokat. • Ismeri a hálózatautomatizáció alapjait. • Ismeri a használható adatformátumokat (JSON, YAML, XML), és képes ezek összehasonlítására.

Hálózatok II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	• Dinamikus forgalomirányítási protokollok ismerete • Statikus és dinamikus címfordítás ismerete • Hálózatbiztonság (fenyegetések, sebezhetőségek és kockázatok fogalmai, a kockázatkezelés módszerei) • Porttovábbítás alapfogalmai • Hozzáférési listák használatának fogalmai	• Virtuális magánhálózat (VPN) kialakítása, jellemzői • WAN technológiák ismerete • Hálózattervezés, hibaelhárítás elméleti alapjai • Komplex hálózat tervezése, kialakításának szabályai • Hálózat virtualizáció, hálózatautomatizáció szabályai, definíciói.

Hálózat programozása és IoT elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	• Közösségi tudásmegosztás (CoP-források) használata • Python alkalmazások készítése alapvető modulokkal • Felhasználói adatok feldolgozása Pythonban • Fájlok olvasása és írása Pythonban • REST API fogalmának és céljának ismerete • HTTP-kérések működésének megértése • JSON és XML-formátumok feldolgozása Pythonban • Publikus API dokumentációk értelmezése • Pythonban REST API kliens készítése • Visszakapott adatok feldolgozása Pythonban	• RESTful kérések autentikációs metódusainak ismerete • Hálózati programozás és SDN alapjainak ismerete • YANG-adatmodell és RESTCONF, NETCONF protokollok célja • YANG-adatmodellek integrálása Pythonban • Python program segítségével hálózati eszközök dinamikus konfigurálása • IoT alapfogalmainak és digitális transzformációs folyamatok megértése • IoT-megoldások tervezése szimulációs eszközökkel • Arduino és Raspberry Pi használata IoT prototípusokhoz • Python segítségével szenzorok adatait gyűjteni és feldolgozni • IoT-eszközök viselkedésének befolyásolása Python programmal • IoT-eszközök felhőszolgáltatásokhoz való kapcsolása API-kon keresztül • SQL-adatbázisban szenzoradatok tárolása Python segítségével

Hálózat programozása és IoT gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	• Közösségi tudásmegosztás (CoP-források) használata • Python alkalmazások készítése alapvető modulokkal • Felhasználói adatok feldolgozása Pythonban • Fájlok olvasása és írása Pythonban • REST API fogalmának és céljának ismerete • HTTP-kérések működésének megértése • JSON és XML-formátumok feldolgozása Pythonban • Publikus API dokumentációk értelmezése • Pythonban REST API kliens készítése • Visszkapott adatok feldolgozása Pythonban	• RESTful kérések autentikációs metódusainak ismerete • Hálózati programozás és SDN alapjainak ismerete • YANG-adatmodell és RESTCONF, NETCONF protokollok célja • YANG-adatmodellek integrálása Pythonban • Python program segítségével hálózati eszközök dinamikus konfigurálása • IoT alapfogalmainak és digitális transzformációs folyamatok megértése • IoT-megoldások tervezése szimulációs eszközökkel • Arduino és Raspberry Pi használata IoT prototípusokhoz • Python segítségével szenzorok adatait gyűjteni és feldolgozni • IoT-eszközök viselkedésének befolyásolása Python programmal • IoT-eszközök felhőszolgáltatásokhoz való kapcsolása API-kon keresztül • SQL-adatbázisban szenzoradatok tárolása Python segítségével

Szerverek és felhőszolgáltatások elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	• Windows és szerver ismeretek, • Fájlrendszerek, • Hyper-V ismerete, • Alkalmazásszintű virtualizációs megoldások ismerete, • Docker ismeretek, • LXC konténerek,	• Címtárszolgáltatások ismerete, • Virtuális magánhálózat (VPN), • Szerepkörök és szolgáltatások ismerete, • FTP kiszolgáló ismeretek, • IIS kiszolgáló ismerete
13.	• BASH Shell nyelv ismeretek, • Unix fájlrendszerek, • Linux szerver ismeretek, • Multiboot rendszerek beállítása, • KVM ismeretek	• Windows és Linux rendszerek együttműködései, lehetőségeinek ismerete, • Felhőszolgáltatások fő típusainak ismerete, • Microsoft Azure ismeretek

Szerverek és felhőszolgáltatások gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	• Windows szerver telepítése és üzemeltetése, • Fájlrendszerek, • Virtuális gép létrehozása Hyper-V környezetben, • Alkalmazásszintű virtualizációs megoldások ismerete, • Docker konténerek létrehozása és üzemeltetése, • LXC konténerek, létrehozása és üzemeltetése	• Címtárszolgáltatások beállítása, • Virtuális magánhálózat (VPN) konfigurálása, • Szerepkörök és szolgáltatások hozzáadása, • FTP kiszolgáló konfigurálása, • IIS kiszolgáló konfigurálása
13.	• Feladatautomatizálás Linux rendszerben, • Linux szerver telepítése és üzemeltetése, • Multiboot rendszerek beállítása, • KVM telepítése és beállítása	• Windows és Linux rendszerek közötti együttműködés megvalósítása, • Szolgáltatások beállítása Azure felhőben, • Saját felhőszolgáltatások megvalósítása

Adatbázis I. - gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	- Ismeri az adatbázis-tervezés fogalmait. - Ismeri a redundancia szerepét, káros következményeit. - Ismeri az anomáliák fajtáit. - Ismeri a dekompenzáció szerepét a redundancia csökkentésére. - Ismeri az ER-Modell szerepét és jelölésrendszerét. Ismeri az relációs adatbázisok legfontosabb jellemzőit (elsődleges kulcs, idegen kulcs, rekord, mező, kapcsolattípusok stb.). - Ismeri az ER-modell relációs-modellre való átalakításának szabályait. - Alkalmazza a CREATE utasítást adatbázisok és táblák létrehozására. - Ismeri a választott SQL-szerver legfontosabb adattípusait. - Ismeri a táblák létrehozásánál alkalmazható mezőszintű és táblaszintű záradékokat (NULL, NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, REFERENCES stb.). - Alkalmazza az ALTER utasítást adatbázisok, táblák és indexek módosítására.	- Ismeri az adatsorok rendezésre használt ORDER BY záradékot, képes egy- vagy többkulcsos rendezési sorrendet beállítani. – Ismeri az álnevek szerepét és használatát a lekérdezésekben. - Ismeri a helyettesítő (wildcard) karaktereket és alkalmazásukat. – Ismeri az ismétlődő sorok elnyomását, a DISTINCT záradék alkalmazását. - Ismeri a táblák összekapcsolására alkalmazott záradékokat (INNER, LEFT, RIGHT JOIN). – Ismeri az adatok csoportosítására használt GROUP BY záradék használatát. - Ismeri a csoportosított adatok szűrésére használt HAVING záradékot. – Ismeri a megjelenő adatsorok limitálására használt záradékot (például TOP/LIMIT). - Ismeri a számított mezők készítésének módját. - Ismeri az aggregált függvények (COUNT(), MIN(), MAX(), SUM(), AVG()) használatát. - Ismeri a lekérdezésben használt egyéb függvények (CONCAT(), FORMAT(), LENGTH(), SUBSTR(), REPLACE(), TRUNC(), ROUND(), stb.) használatát.

Adatbázis I. - elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	- Ismeri az adatbázis-tervezés fogalmait. - Ismeri a redundancia szerepét, káros következményeit. - Ismeri az anomáliák fajtáit. - Ismeri a dekompenzáció szerepét a redundancia csökkentésére. - Ismeri az ER-Modell szerepét és jelölésrendszerét. Ismeri az relációs adatbázisok legfontosabb jellemzőit (elsődleges kulcs, idegen kulcs, rekord, mező, kapcsolattípusok stb.). - Ismeri a választott SQL-szerver legfontosabb adattípusait. - Ismeri a táblák létrehozásánál alkalmazható mezőszintű és táblaszintű záradékokat (NULL, NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, REFERENCES stb.). - Ismeri az indexek szerepét és létrehozását. Alkalmazza a DROP utasítást adatbázisok, táblák és indexek törlésére. - Alkalmazza az ALTER utasítást adatbázisok, táblák és indexek módosítására.	- Használja az INSERT utasítást rekordok hozzáadására. - Használja az UPDATE utasítást az adatok módosítására. - Használja a DELETE utasítást rekordok törlésére. - Ismeri a SELECT utasítás szerepét, szintaxisát. - Ismeri az adatsorok szűrésére szolgáló WHERE záradék használatát, a záradékban használható operátorokat (=, <=, >=, <>, >, <, !=, ^=, BETWEEN, IN, LIKE, IS NULL, IS NOT NULL, AND, OR, NOT) és alkalmazásukat. - Ismeri a csoportosított adatok szűrésére használt HAVING záradékot. – Ismeri a megjelenő adatsorok limitálására használt záradékot (például TOP/LIMIT). - Ismeri a számított mezők készítésének módját. - Ismeri az aggregált függvények (COUNT(), MIN(), MAX(), SUM(), AVG()) használatát. - Ismeri a lekérdezésben használt egyéb függvények (CONCAT(), FORMAT(), LENGTH(), SUBSTR(), REPLACE(), TRUNC(), ROUND(), stb.) használatát.

Szakmai angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	- Hallás utáni szövegértés - Szóbeli kommunikáció - Szóbeli kommunikáció IT-környezetben projekt alapon I. - Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.	- Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása - Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail - Keresés és ismeretszerzés angol nyelven - Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.
12. évfolyam	- Hallás utáni szövegértés - Szóbeli kommunikáció - Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása - Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.	- Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail - Keresés és ismeretszerzés angol nyelven - Szóbeli kommunikáció IT-környezetben projekt alapon II. - Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. - Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.

**A Heves Vármegyei Szakképzési Centrum
Remenyik Zsigmond Technikum**



**TECHNIKUMI OSZTÁLYOZÓ ÉS JAVÍTÓVIZSGÁK
KÖVETELMÉNYEI**

(Logisztikai technikus 2 éves szakmai oktatás)

Szakmai program 3.sz melléklet

Munkavállalói ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	- Karrierlehetőségek feltérképezése: - Álláskeresési módszerek: - Foglalkoztatási formák: - A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége - Atipikus munkavégzési formák - Speciális jogviszonyok	- Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai - A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma. - Munkaidő és pihenőidő - A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum) - Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel - Az álláskeresési ellátások fajtái

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Gazdasági ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13. évfolyam	- A szükséglet és a javak fogalma, főbb csoportjai és kapcsolatai, a gazdasági körforgás, termelés, a munkamegosztás szerepe. - Termelési tényezők típusai, jellemzői. - A gazdaság szereplői. Gazdasági rendszerek, a piacgazdaság kialakulása. - Piaci alapfogalmak: a piac fogalma, fajtái, szereplői, elemei. Piac és pénz. Pénz fejlődése, funkciói - Háztartás gazdálkodása - Háztartás és vállalat. - A vállalat környezete, piaci kapcsolatai, cél-rendszere, csoportjai. - Vállalkozási formák. Alapításuk, jellemzőik	-

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	- Az állam feladatai. - Az állami szerepvállalás változása. - Az állam gazdasági szerepe, a gazdasági beavatkozás alapvető területei. - Az állam gazdálkodása, az államháztartás rendszere. - A központi költségvetés - Jogi alapfogalmak - Fogyasztóvédelmi alapismeretek - A marketing szerepe a vállalkozásban. - Marketingstratégia. - Marketingmix és elemei - A nemzetközi gazdasági kapcsolatok szükségessége, a nemzetközi munkamegosztás. - Kereskedelempolitikai irányzatok. - A külkereskedelem alapvető formái. - Nemzetközi elszámolások eszközei. - A gazdasági integrációk szerepe és típusai. - Az Európai Unió fejlődése és működése	

Vállalkozások működtetése

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13. évfolyam	- A gazdálkodási folyamat elemei. - Beszerzési folyamat. - Termelési folyamat. - Értékesítési folyamat - Árbevétel, kiadás, költség fogalma. - Költségek csoportosítása, fajtái.	- A statisztika fogalma, ágai. - A statisztikai sokaság fogalma, fajtái, jellemzői. - A statisztikai ismerv és fajtái. - Az információk forrásai, az információszerzés eszközei. - A statisztikai sor fogalma, fajtái, készítésének szabályai. - A statisztikai tábla fogalma, statisztikai táblák típusai.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	- A kalkuláció, az önköltség. - A vállalkozás eredménye, a nyereségre ható tényezők. - Az árak szerepe a gazdasági döntésekben.	- A statisztikai adatok ábrázolása. - A statisztikai adatok összehasonlítása: viszonyszámok és alkalmazásuk. - A viszonyszámok csoportosítása. - A dinamikus viszonyszámok és összefüggéseik. - A megoszlási viszonyszám és összefüggései. - Középértékek és alkalmazásuk. - Számított középértékek (számtani átlag, súlyozott számtani átlag, mértani átlag) - Helyzeti középértékek: módusz, medián.

Kommunikáció

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13. évfolyam	Kapcsolatok a mindennapokban (A viselkedéskultúra alapjai, A köszönés, megszólítás, bemutatkozás, bemutatás, társalgás, vita, konfliktusmegoldás, A mindennapi, a hivatali és az alkalmi öltözködés, Gasztronómiai alapismeretek, alapelvárások) A munkahelyi kapcsolattartás szabályai (Pontos munkavégzés, csoportközi viszonyok, a vezető és beosztott viszonya, generációs problémák a munkahelyen, azok kezelése, A társasági élet speciális formái (névjegy és névjegyhasználat, telefonhasználat, dohányzás, ajándékozás))	Kommunikációs folyamat (A kommunikáció alapfogalmai, A verbális jelek, nem verbális jelek, a kommunikációs kapcsolatok, az írásbeli és szóbeli kommunikáció fajtái, A kommunikációs zavarok, kommunikációs technikák) Ön- és társismeret fejlesztése (Önelemzés, önkifejezés, érzések, érzelmek, gondolatok kifejezése, A kommunikációs stílusok, A hatékony, sikeres kommunikáció akadályai, konfliktuskezelés)

Digitális Alkalmazások I.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	- Munkavédelmi ismeretek - Tízujjas vakírással a betűk, számok, jelek és kezelőbillentyűk kapcsolása a homogén gátlás pszichológiai elvének érvényesítésével.	- Szócsoportok, sorok, mondatok és összefüggő szövegek másolása sortartással - A jelek szabályai - A kiemelési módok önálló meghatározásának gyakorlása a szövegösszefüggés ismérvei alapján - A gépelt levél adott időszakban érvényes szabályai

Digitális Alkalmazások II.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	- A szövegszerkesztővel történő adatbevitel megalapozása, a betűk, számok, jelek írásának adott időszakban érvényes szabályai. Szövegformázás, másolás, áthelyezés, kiemelés, fel-sorolás, tabulátor, szöveg igazítása, élőfej, élőláb stb. - Táblázatkészítés, -formázás, szegély, mintázat stb. - Prezentációkészítés - Az elektronikus adatbázisok biztonságos mentési munkálatai, az anyagok archiválása	- Az online kommunikációt biztosító szolgáltatások használata (e-mail, azonnali üzenetküldés, hang és videoalapú kommunikáció) - Adat és információ fogalma - Az adat- és információkezelés, -védelem szabályozása - Az adat- és információkezelés körébe tartozó fogalmak, értelmezésük - A személyes adatok védelme

Munkavállalói idegen nyelv - angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13. évfolyam	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések Önéletrajz és motivációs levél Megérti a munkájához kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képes legyen a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértse egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit. Ki tudja tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.	„Small talk” – általános társalgás Állásinterjú Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad. Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.

Közlekedési alapok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A közlekedés fogalma, feladatai. A közlekedés kialakulása és fejlődése. A közlekedés ágazatai. A vasúti,- közúti,- légi,- folyami közlekedés jellemzői, előnyei, hátrányai. A csővezetékes szállítás jellemzői, előnyei, hátrányai A hírközlés jellemzői.	A környezetvédelem aktuális problémái. A vasúti,- közúti,- légi,- folyami közlekedés hatása a környezetre. A menetdinamikai számítások alapjai. Sebesség, út, idő, gyorsulás és a gyorsulás alatt megtett út számítása. Közúti járművek üzemanyag-fogyasztásának számítása. Útvonal optimalizálása. Útvonaltervező szoftver használata. Közúti útdíjkalkulátor használata. Elektronikus közúti áruellenőrző rendszer, kalkulátorának használata.
2/14.	A személyszállítás és a városi közlekedés jellemzői. A közlekedési ágazatok közlekedésbiztonsági jellemzői. Az emberi tevékenység, az időjárás, a közlekedési infrastruktúra hatása a közlekedésbiztonságra.	Általános térképismeret, térképhasználat, térképek jelrendszere. Magyarország közigazgatási rendszere, régiói, megyei és megyeszékhelyei Az Európai Unió országai, fővárosai, pénznemei Az Európai Unióon kívüli európai országok fővárosai, pénznemei A schengeni egyezmény és országai Magyarország vasútvonalai, határátkelői. Magyarország közúthálózata és gyorsforgalmi útjai, határátkelői. Magyarország belvízi hálózata, kikötői Magyarország repülőterei.

Közlekedés technikája, üzemvitele

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A vasúti közlekedés története, fejlődésének szakaszai, infrastruktúrájának felépítése. A vasúti alépítmények fajtái, feladatai. A vasúti felépítmények fajtái, feladatai A vasúti magasépítmények típusai, felépítése és feladatai Vasútüzemi alapfogalmak. A dízelüzemű, az elektromos üzemű vasúti vontatójárművek jellemzői. A vasúti vontatott járművek általános felépítése. A vasúti járművek jelölésének rendszere. A vasúti áru fuvarozási folyamat elemei. A közutak szerkezeti felépítése. A közúthálózat fontosabb elemei. A közutak forgalomtechnikai elemei A közúti járművek csoportosítása (gépjármű, motoros nem gépjármű, nem motoros jármű), típusai és fogalmi meghatározása A tehergépjárművek csoportosítása rendeltetés és felépítmény szerint A közúti járművek fontosabb paraméterei, azok maximális értéke A menetíró készülék (tachográf) rendeltetése, működési elve Elektronikus útdíjfizető készülékek rendeltetése, működési elve A közúti áruszállítási folyamat elemei.	A légi forgalmi irányítás feladata, jellemzői A légi jármű fogalma, lajtsromjele. A légi járművek jellemzők szerinti csoportosítása Repülőgépek rendeltetés szerinti csoportosítása Az áruszállító repülőgépek jellemzői A repülőgépen található műhorizont, variométer, magasságmérő, robotpilóta és a fekete doboz rendeltetése, működési elve A repülőtér fogalma, rendeltetése. A vízi közlekedés fogalma. A folyami hajózásban alkalmazott automatikus azonosító rendszer (AIS) felépítése, működése A belvízi hajóutak csoportosítása jellegük szerint Magyarország számára fontos európai belvízi hajóutak A tengeri hajóutak pályái. A közvetlen és közvetett csővezetékes szállítás jellemzői Energiahordozók nagytávolságú csővezetékes szállítása A földgáz és a palagáz bányászata és szállításának jellemzői Európai földgázvezetékek elhelyezkedése

	A közúti járművek költségeinek számítása (útdíjak, a gépkocsi javítási-karbantartási költségei, az üzemanyagköltség és a gépkocsivezetővel kapcsolatos költségek számítása) A gépkocsi adott útvonalon történő menetidő-számvetésének elkészítése a gépkocsivezető munka- és pihenési idejének figyelembevételével	
--	--	--

Külkereskedelmi és vámismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A kereskedelempolitika fogalma, feladata A kereskedelempolitika irányzatai, eszközei A külkereskedelem fogalma, résztvevői A külkereskedelmi ügyletek típusai (egyszerű, különleges, vállalkozási) A külkereskedelmi ügyletek előkészítése (ajánlati tevékenység, kalkuláció, árképzés) A külkereskedelmi szerződés elemei (bécsi konvenció) Külkereskedelmi ügylet lebonyolítása	Fizetési eszközök (valuta, deviza, mesterséges eszközök) Speciális fizetési eszközök (értékpapírok, váltó, csekk) Fizetési módok a nemzetközi elszámolásban A bankok szerepe a pénzügyi folyamatokban (banki ügyletek) Az IMF szerepe a nemzetközi pénzügyekben (SDR)
2/14.	Szokások és szokványok a nemzetközi kereskedelemben A hatályos INCOTERMS felépítése, klauzulák csoportosítása Az eladó és a vevő kötelezettségei az egyes paritásokra vetítve Teljesítést igazoló okmányok.	A hatályos Vámkódex felépítése, alapfogalmai Az áru vám elé állítása Kiviteli és behozatali vámeljáráások Vámokmányok A vámérték meghatározásának módszerei, ügyleti érték meghatározása A TARIC elektronikus alkalmazása Vám- és áfatartozás meghatározása

Általános szállítmányozás

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A szállítás, fuvarozás, szállítmányozás fogalma, feladata A szállítmányozási és fuvarozási tevékenység jogi szabályozása (Ptk.) A fuvarozó és a szállítmányozó felelősségének formái, térbeli és időbeli hatálya A fuvarozási és a szállítmányozási szerződés tartalmi és formai elemei A szállítmányozás szerepe a külkereskedelmi áruforgalom lebonyolításában Nemzetközi és magyar szállítmányozási szakmai szervezetek szerepe A szállítmányozási okmányok tartalmi és formai elemei, használata (FIATA-okmányok magyar és idegen nyelvű kitöltése) Az árutovábbítási mód megválasztásának szempontjai. A szállítmánybiztosítási szerződés formai és tartalmi elemei. A szerződés bizonylatai (fedezetigazolás és kötvény tartalmi, formai elemei). Az A, B és C fedezeti formák tartalma, a biztosított kockázatok Kiegészítő biztosítások A biztosítási összeg és a biztosítási díj, felülbiztosítási lehetőségek. A kártérítési eljárás folyamata, az ezzel összefüggő tevékenységek, szükséges intézkedések	A szállítmánybiztosítási ajánlat adatai, kitöltése. A biztosítótársaság kötelezettségvállalása Szállítmánybiztosítási formák (egyutas biztosítás, keretszerződés, forgalomra szóló szerződés). Fontosabb európai tranzitútvonalak, főbb közlekedési csomópontok, áruforgalmi és logisztikai szolgáltató központok. Magyarországot érintő E jelzésű utak Nemzetközi vasúti összeköttetések. Európa belvízi hálózata, hajózható csatornái Európát határoló tengerek és Magyarország szempontjából jelentős tengeri kikötők, kompjáratok. A tengeri kikötők infrastruktúrája, áruforgalmi, logisztikai szolgáltatásaik. Az európai repülőterek földrajzi elhelyezkedése, jelentősebb hubok Az Európai Unió közlekedési koncepciója (közlekedési folyosók kijelölése, összeköttetések rendszere)
2/14.	Fontosabb európai tranzitútvonalak, főbb közlekedési csomópontok, áruforgalmi és logisztikai szolgáltató központok elhelyezkedése. Európa közúthálózata, Magyarországot érintő E jelzésű utak. Nemzetközi vasúti összeköttetések. Európa belvízi hálózata, hajózható csatornái.	Európát határoló tengerek és Magyarország szempontjából jelentős tengeri kikötők, kompjáratok. A tengeri kikötők infrastruktúrája, áruforgalmi, logisztikai szolgáltatásaik. Az európai repülőterek földrajzi elhelyezkedése, jelentősebb hubok. Az Európai Unió közlekedési koncepciója (közlekedési folyosók kijelölése, összeköttetések rendszere).

Ágazati szabályozások

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A vasúti árufuvarozás belföldi és nemzetközi szabályozása (vasúti árufuvarozási üzletszabályzat; nemzetközi vasúti fuvarozási egyezmény – COTIF; megállapodás a nemzetközi vasúti árufuvarozásról – SZMGSZ) A közúti árufuvarozás belföldi és nemzetközi szabályozása (hatályos kormányrendelet a közúti árutovábbítási szerződésekről; egyezmény a nemzetközi közúti fuvarozási szerződésről – CMR; európai egyezmény a veszélyes áruk nemzetközi közúti szállításáról – ADR; egyezmény a gyorsan romló élelmiszerek nemzetközi közúti szállításáról – ATP; nemzetközi közúti fuvarozást végző járművek személyzetének munkájáról szóló európai megállapodás – AETR) Közúti fuvarozási engedélyek A belvízi árufuvarozás belföldi és nemzetközi szabályozása (a hatályos belgrádi egyezmény, pozsonyi megállapodások, budapesti konvenció – CMNI). A belvízi fuvarozási szerződés megkötése, szerződés módosítása Folyami fuvarozással kapcsolatos alapfogalmak. A folyami fuvarozás okmányai (fuvarlevél, fuvarkötvény). A folyami fuvarlevél adatai, kitöltése magyar és idegen nyelven	A közúti fuvarozási szerződés megkötése, szerződés módosítása Közúti fuvarokmányok adatai, egyes példányok rendeltetése, fuvarokmányok kiállítása magyar és idegen nyelven A légi árufuvarozás szabályozása (hatályos montreali, varsói, chicagói, tranzit- és légi fuvarozási egyezmények). A tengerhajózási ügyletek szabályozása (hágai/Visby, hamburgi és rotterdami szabályzat). Vonalhajózási okmányok (B/L, D/O, Dock Receipt, Mate's Receipt, Sea Waybill idegen nyelvű értelmezése). A tengeri hajóraklevél tartalmi elemei, alkalmazása, kitöltése idegen nyelven. A hajóraklevél tulajdonságai, feladatai, példányainak rendeltetése. A B/L fajtái, alkalmazásuk, átruházási lehetőségek Veszélyes áru fogalmi meghatározása, azonosítása, okmányai Veszélyes áruk ENSZ/UN besorolási rendje, megnevezések, szimbólumok, bárcák Csomagolási előírások, típusok, csomagolóanyagok és eszközök .
2/14.	A vasúti fuvarozási szerződés megkötése, szerződés módosítása (vasúti kocsi megrendelése, utólagos rendelkezés) A vasúti fuvarokmányok adatai, egyes	A közúti gyűjtőforgalmi okmányok kezelése, kiállítása Speciális, útvonalengedélyhez kötött küldemények továbbításával kapcsolatos szabályozások

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	példányok rendeltetése, fuvarokmányok kiállítása Az E-Freight rendszer használata A belvízi áru fuvarozás belföldi és nemzetközi szabályozása (a hatályos belgrádi egyezmény, pozsonyi megállapodások, budapesti konvenció – CMNI). A belvízi fuvarozási szerződés megkötése, szerződés módosítása Folyami fuvarozással kapcsolatos alapfogalmak. A folyami fuvarozás okmányai (fuvarlevél, fuvarkötvény). A folyami fuvarlevél adatai, kitöltése magyar és idegen nyelven	A légi fuvarozási szerződés megkötése, szerződés módosítása. A légi fuvarlevél adatai, alkalmazása, kitöltése idegen nyelven. A tengerhajózási ügyletek szabályozása (hágai/Visby, hamburgi és rotterdami szabályzat). Tengerjogi szabályozások összehasonlítása. A tengerhajózás formái A vonalhajózás jellemzése, konferenciák szerepe, a fuvarozási szerződés megkötése. A bérelt hajózás jellemzése, formái, a bérleti szerződés (C/P – Charter Party). A hajóraklevél tulajdonságai, feladatai, példányainak rendeltetése. A B/L fajtái, alkalmazásuk, átruházási lehetőségek Veszélyes áru fogalmi meghatározása, azonosítása, okmányai Vasúti szabályozás (RID) Közúti szabályozás (ADR) Belvízi szabályozás (ADN) Tengeri szabályozás (IMDG kódex) Légi szabályozás (ICAO 18. Annex, IATA-DGR)

Szállítmányozói feladatok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	A közúti árutovábbítás szerepe a nemzetközi áruforgalom lebonyolításában Közúti járműtípusok és műszaki adataik (javasolt gyakorlati helyszínen) Rakomány elhelyezése a közúti fuvarszközben, rakodási terv készítése (javasolt gyakorlati helyszínen) Árutovábbítási útvonal meghatározása Közúti fuvardíjak kialakítása, kalkuláció készítése (guruló költségek, idővel arányos költségek, közvetett, vállalati általános költségek, egyszeri, egyedi költségek, útdíjak) Közúti gyűjtőforgalom szerepe, jellemzői A vasúti árutovábbítás szerepe a nemzetközi áruforgalom lebonyolításában Vasúti járműtípusok és műszaki adataik (javasolt gyakorlati helyszínen) Rakomány elhelyezése a vasúti kocsiban, rakodási terv készítése (javasolt gyakorlati helyszínen) A küldemény feladásával kapcsolatos szállítmányozói tevékenységek	Gyűjtőforgalom szervezése és lebonyolítása, gyűjtőjáratok indítása, fogadása, az áru belföldi terítése (javasolt gyakorlati helyszínen) Gyűjtőraktárak kialakítása, feladata, infrastrukturális feltételek (javasolt gyakorlati helyszínen) Gyűjtőforgalmi díjszabások alkalmazása, díjszámítási feltételek, díjszámítási tömeg meghatározása, fuvardíj-kalkuláció készítése, fuvar költségek kiszámítása A légi árutovábbítás szerepe a nemzetközi áruforgalom lebonyolításában A belvízi árutovábbítás szerepe a nemzetközi áruforgalom lebonyolításában A Duna–Majna–Rajna-csatorna szerepe a nemzetközi áruforgalom lebonyolításában Folyami járműtípusok, műszaki adataik A multimodális árutovábbítási rendszer jellemzői, ismérvei A kombinált árutovábbítási rendszer jellemzői, ismérvei

Raktározási alapok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A nemzetgazdaság fogalma, jellemzői Raktárak nemzetgazdasági ágak szerinti csoportosítása Raktárak csoportosítása építészeti jellemzők és tulajdonviszonyok alapján Az ellátási lánc fogalma, területei, jellemzői, elemei A raktározás helye az ellátási láncban A raktár fogalma, típusai A raktárokkal szembeni elvárások, követelmények A raktárak funkcionális és térbeli elhelyezkedése Kihelyezett raktárak elhelyezkedése, feladatai Raktárak csoportosítása a tárolt áru jellege szerint Centralizált és decentralizált raktárak jellemzői a beszerzésben és az értékesítésben	Az áruátvétel fajtái, folyamata A mennyiségi áruátvétel típusai és műveletei A minőségi áruátvétel típusai és műveletei Az áruátvétel bizonylatai A betárolás műveletei A kommissiózás típusai, műveletei, bizonylat nélküli kommissiózás Az expedálás feladata Az áru kiadásának típusai, műveletei, bizonylatai A készletmozgás, készletnyilvántartás bizonylatai A leltározás fogalma, típusai, okmányai A leltározás folyamata A selejtezés fogalma, feladatai, okmányai A leértékelés fogalma, okai, okmányai A raktári dolgozók leltári felelőssége, a felelősség feltételei

Raktári tárolás és anyagmozgatás

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	Darabáruk, ömlesztett áruk, folyadékok és gázok tárolási lehetőségei Tárolási módok és jellemzőik (halom, máglya, asztag) Tárolási rendszerek formái, kialakítása, működése (kötött és szabadhelyes tárolás) Tömbös, soros, kombinált tárolási rendszerek Állványos, állvány nélküli, statikus, dinamikus tárolás. A raktári tárolóállványok típusai és jellemzőik. A szabványos rakodólapok méretei és terhelhetősége. Magas raktári rendszerek jellemzői. Áruazonosítási rendszerek	Az anyagmozgatás fogalma, fajtái A raktári anyagmozgatás esetei (tárolótéri és rakodóhelyi anyagmozgatás) A raktári anyagmozgató rendszerek és alrendszereik Az anyagmozgató rendszer szállítóelemeinek csoportosítása Szakaszos működésű anyagmozgató berendezések jellemzői és típusai Folyamatos működésű anyagmozgató berendezések jellemzői és típusai Összetett szállítóelemek és funkcionális felépítésük Állványkiszolgáló targoncák és jellemzőik Állványkiszolgáló gépek és alkalmazásuk feltételei Rakományrögzítő és csomagológépek Mérőeszközök használata, hitelesítés és kalibrálás

Raktári mutatószámok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A mérés alapelvei Fizikai mértékegységek az SI-mértékegységrendszerben Mértékegységek átváltása (hosszúság, terület, tömeg, térfogat, űrtartalom) A vonalkód kódolása és ellenőrző számának kiszámítása A raktár statikus kapacitása és összetevői A raktári tárolókapacitás számítása Raktárkapacitás-kihasználási mutató Területkihasználási mutató	Az anyagmozgató gépek anyagáramlási erősségének és intenzitásának számítása Soros és párhuzamos anyagmozgató gépek teljesítőképessége A raktár dinamikus kapacitása és összetevői A dinamikus kapacitás kihasználása A dinamikus kapacitás növelésének lehetőségei A vevőkiszolgálás mutatói Az OEE-mutató A készletezési hatékonyság mutatói

Raktári mutatószámok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	Sík- és térgeometria feladatok megoldása Az anyagsűrűség fogalma és számítása Az áruk nettó, bruttó árának és az általános forgalmi adó mértékének kiszámítása Az anyagmozgató gépek anyagmozgató munkája és teljesítménye	Átbocsátóképesség Forgási sebesség, forgási idő Gépi kapacitások tervezése Humán erőforrás-szükséglet tervezése A kommissiózás és az expedálás folyamatidejének számítása Az egy- és kétlépcsős kommissiózás mennyiségének számítása

A raktárirányítás rendszere

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	A raktározás információinak fajtái, jellegzetességei Raktári állapotjelző információk Árumozgást jelző információk A raktár külső kapcsolatainak információi A raktári folyamatok információs rendszere A raktárirányítás információs rendszere Az információátvitel módszerei, eszközei Vezetékes és vezeték nélküli információs rendszerek Az áruáramlás és információáramlás integrációja Az EDI informatikai rendszer	A raktárirányítási rendszer kapcsolódása a vállalatirányítás rendszeréhez A raktárirányítás feladatai A számítógépes raktárirányítás hierarchikus rendszere. A raktárnyilvántartás számítógépes rendszere. A raktárnyilvántartás számítógépen rögzített adatai. A raktárnyilvántartás adatszolgáltatási lehetőségei. Raktárkezelő szoftver használata.

Raktárvezetés

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	A raktár működésének szabályozása a vállalat logisztikai rendszerének megfelelően A szervezeti és működési szabályzat A raktár munkavédelmi és balesetelhárítási feladatai A raktári villamos energiahálózat érintésvédelemmel kapcsolatos feladatai Tűzvédelmi feladatok és eszközök a raktárban (javasolt gyakorlati helyszínen) Környezetvédelem és hulladékkezelés Raktári vagyonvédelem A munkaszerződések és a munkaköri leírások tartalma raktári dolgozóknál A raktári dolgozók teljesítmény értékelésének feladatai	Az emelőgép biztonsági szabályzatának elemei. A tároló- és anyagmozgató eszközök vizsgálatának és ellenőrzésének feladatai (javasolt gyakorlati helyszínen). A raktári mérőeszközök hitelesítésének típusai és feladatai. A gyógyszerek tárolásának, nyilvántartásának követelményei, ellenőrzésének feladatai (javasolt gyakorlati helyszínen) Az élelmiszerek tárolásának, nyilvántartásának követelményei és ellenőrzési feladatai (javasolt gyakorlati helyszínen). A HACCP-rendszer raktári kiépítésének összetevői, folyamata. A veszélyes áruk tárolásának követelményei

Logisztikai alapok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A logisztika fogalma, kialakulása, története A logisztika szerepe a nemzetgazdaságban A mikrologisztikai rendszer részei, jellemzői A makrologisztikai rendszer részei jellemzői A metalogisztikai rendszer részei jellemzői Az ellátási lánc felépítése, típusai, területei, jellemzői Az ellátásilánc-menedzsment feladatai, jellemzői A piaci szereplők kapcsolata az ellátási lánc tagjaival Az ostorcsapás-effektus fogalma, kialakulásának okai, következményei és elkerülésének lehetőségei	A logisztikai információs rendszer fogalma, összetevői, jellemzői, eszközei A logisztikai információs rendszer adatállományai Az elektronikus adatsere (EDI) fogalma, célja, szabványai, elemei, használatának előnyei Az áruazonosító rendszerek szabványai, megvalósulási formái A GS1 szervezet vonalkód rendszerének felépítése, az ellenőrzőszám szerepe Az RFID azonosító rendszer felépítése, az RFID chip típusai és táplálásának módozatai A kiszolgálási színvonal fogalma, területei, mérőszámai A logisztikai összköltség fogalma, csoportjai, mérése A logisztikai teljesítmény mérése

Logisztikai alapok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	A logisztika fogalma, kialakulása, története A logisztika szerepe a nemzetgazdaságban A mikrologisztikai rendszer részei, jellemzői A makrologisztikai rendszer részei jellemzői A metalogisztikai rendszer részei jellemzői Az ellátási lánc felépítése, típusai, területei, jellemzői Az ellátásilánc-menedzsment feladatai, jellemzői A piaci szereplők kapcsolata az ellátási lánc tagjaival Az ostorcsapás-effektus fogalma, kialakulásának okai, következményei	A logisztikai információs rendszer fogalma, összetevői, jellemzői, eszközei A logisztikai információs rendszer adatállományai Az elektronikus adatcsere (EDI) fogalma, célja, szabványai, elemei, használatának előnyei Az áruazonosító rendszerek szabványai, megvalósulási formái A GS1 szervezet vonalkód rendszerének felépítése, az ellenőrzőszám szerepe Az RFID azonosító rendszer A kiszolgálási színvonal fogalma, területei, mérőszámai A logisztikai összköltség fogalma, csoportjai, mérése

Beszerezési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A beszerzési logisztika fogalma, feladatai, területei, típusai A beszerzési folyamat lépései (javasolt gyakorlati helyszínen) A beszerzés típusai, a centralizált és a decentralizált beszerzés fogalma, előnyei, hátrányai (javasolt gyakorlati helyszínen) A beszerzési stratégiák típusai, jellemzőik, előnyeik és hátrányaik A beszerzési utak megválasztása: direkt és indirekt beszerzési út (javasolt gyakorlati hely-színen) A saját és az idegen gyártás indokait befolyásoló tényezők (gyártási minőség és kapacitás, pénzügyi megtakarítás és kockázat szempontjából)	A beszállítók típusai, a kizárólagos és a több beszállító alkalmazásának módszere A beszállítói kapcsolatok modelljei: hagyományos, együttműködő, stratégiai A gazdaságos rendelési tétele nagyság (EOQ) fogalma, feltételei, működési elve Rendelési, készletezési, készlettartási/tárolási költségek A beszállító értékelésének módszerei (kategorikus, súlyozott pontrendszer, költségarányos értékelés) A tulajdonlás teljes költsége (TCO) Gazdaságossági számítások gyakorlati megoldása meghatározott rendelési mennyiség, rendelési és készletezési költség, valamint a megadott időszakra vonatkozó felhasználási igény figyelembevételével

Beszerezési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	A beszerzési logisztika fogalma, feladatai, területei, típusai A beszerzési folyamat lépései (javasolt gyakorlati helyszínen) A beszerzés típusai, a centralizált és a decentralizált beszerzés fogalma, előnyei, hátrányai (javasolt gyakorlati helyszínen) A beszerzés kockázatának és beszerzett áru fontosságának elemzése a Krajlic-mátrix segítségével	A beszerzés stratégiai döntései A beszerzési utak megválasztása: direkt és indirekt beszerzési út (javasolt gyakorlati hely-színen) A „gyártani vagy vásárolni” döntést befolyásoló tényezők A saját és az idegen gyártás indokait befolyásoló tényezők A gazdaságos rendelési tétele nagyság (EOQ) fogalma, feltételei, működési elve Rendelési, készletezési, készlet tartási/tárolási költségek A beszállító értékelésének szempontjai A beszállító értékelésének módszerei (kategorikus, súlyozott pontrendszer, költség arányos értékelés) A tulajdonlás teljes költsége (TCO)

Készletezési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A készletgazdálkodás fogalma, feladatai és befolyásoló tényezői A készletgazdálkodás szerepe és területei a vállalati működésben (javasolt gyakorlati hely-színen) A készletgazdálkodás modelljei A fűrészfog, a kétraktáros, a ciklikus és a csillapítós készletgazdálkodási modell készlet-idő diagramja, jellemzőik, előnyeik és hátrányaik	Rendelési készletszintek meghatározása biztonsági készlet megadásával Átlagkészlet számítása, kronologikus átlag számítása Felhasznált készlet és zárókészlet értékének meghatározása FIFO-, LIFO-, HIFO-, LOFO-módszerekkel, készlet értékelése Készletek ABC-elemzése csoportonkénti alsó és felső értékhatár megadásával, halmozott (kumulált) értékek grafikus ábrázolása Forgási sebesség, forgási idő számítása

Készletezési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	A készletgazdálkodás fogalma, feladatai és befolyásoló tényezői A készletgazdálkodás szerepe és területei a vállalati működésben (javasolt gyakorlati hely-színen) A készletgazdálkodás modelljei	Rendelési készletszintek meghatározása biztonsági készlet megadásával Átlagkészlet számítása, kronologikus átlag számítása Felhasznált készlet és zárókészlet értékének meghatározása FIFO-, LIFO-, HIFO-, LOFO-módszerekkel, készlet értékelése Készletek ABC-elemzése csoportonkénti alsó és felső értékhatár megadásával

Termelési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	A termelésirányítás korszerű megoldásai A Just in Time (JIT) termelésirányítási rendszer fogalma, célja, jellemzői, előnyei, hátrányai A kanban termelésirányítás fogalma, szabályai, alkalmazásának feltételei, használatának előnyei Az optimalizált gyártástechnológia (OPT) fogalma, célja, összetevői, eszközei, szabályai Optimális sorozatnagyság meghatározása (sorozatindítási költségek) A gyártási folyamat ciklusidejének, a munkaállomások számának és a folyamat hatékonyságának meghatározása	A tevékenységi háló megrajzolása A maximális kibocsátás és átfutási idő kiszámítása Egyenletes ütemű és megrendelés szerinti termelés ütemezés költségszámítása készletezési és túlóraköltségek figyelembevételével, az eredmények elemzése Rendelés ütemezése a Johnson-szabály és a legrövidebb munkaidő prioritás alkalmazásával Megadott végtermék anyagszükséglet-tervezése bruttó kereslet, nyitókészlet, rendelési tétel nagyság és átfutási idő megadásával (MRP-I)

Termelési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	A termelésirányítás korszerű megoldásai A Just in Time (JIT) termelésirányítási rendszer fogalma, célja, jellemzői, előnyei, hátrányai A kanban termelésirányítás fogalma, szabályai, alkalmazásának feltételei, használatának előnye Optimális sorozatnagyság meghatározása (sorozatindítási költségek)	A gyártási folyamat ciklusidejének, a munkaállomások számának és a folyamat hatékonyságának meghatározása A tevékenységi háló megrajzolása A maximális kibocsátás és átfutási idő kiszámítása Egyenletes ütemű és megrendelés szerinti termelés ütemezés költségszámítása készletezési és túlóraköltségek figyelembevételével, az eredmények elemzése Rendelés ütemezése a Johnson-szabály és a legrövidebb munkaidő prioritás alkalmazásával

Elosztási logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
1/13.	Az elosztási logisztika fogalma és helye a mikrologisztikai rendszerekben Az elosztási rendszerek feladata, típusai A rendelésfeldolgozás folyamata Fizikai disztribúciós rendszer fogalma, tagoltsága és jellemzői Az értékesítési csatorna feladatai, folyamatai, szereplői és típusai Az elosztási szükséglettervezés (DRP) fogalma, célja, bemenő adatai és módszere A városi (city) logisztika fogalma, célja összetevői A visszaszálló (reverz, inverz) logisztika fogalma, tartalma és jellemzői	Áruterítés útvonalának optimalizálása távolságadatok számítógépes meghatározásával, sorminimum-módszer alkalmazásával Elosztási szükséglettervezés számítása bruttó kereslet, nyitókészlet (raktárkészlet), rendelési és gyártási sorozatnagyság, valamint átfutási idő megadásával

Elosztási logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	Fizikai disztribúciós rendszer fogalma, tagoltsága és jellemzői Az értékesítési csatorna feladatai, folyamatai, szereplői és típusai Az elosztási szükséglettervezés (DRP) fogalma, célja, bemenő adatai és módszere	Áruterítés útvonalának optimalizálása távolságadatok számítógépes meghatározásával, sorminimum-módszer alkalmazásával Elosztási szükséglettervezés számítása bruttó kereslet, nyitókészlet (raktárkészlet), rendelési és gyártási sorozatnagyság, valamint átfutási idő megadásával

Minőség a logisztikában

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
2/14.	A termelési logisztika fogalma, célja, folyamatai A nyomó (push) és szívó (pull) gyártási rendszer jellemzői (javasolt gyakorlati helyszínen) Gyártási folyamatok típusai és jellemzői tömegszerűség és anyagáramlás szerint Gyártási rendszerek csoportosítása és jellemzői Kapacitástervezés, tevékenységi háló (javasolt gyakorlati helyszínen) Aggregált tervezés célja, stratégiái A termeléstervezés és -ütemezés módszerei, Johnson-szabály Anyagszükséglet-tervezés (MRP-I) lényege, elemei, módszere A gyártási erőforrás-tervezés (MRP-II) célja, bemenő adatai	A termelésirányítás korszerű megoldásai A Just in Time (JIT) termelésirányítási rendszer fogalma, célja, jellemzői, előnyei, hátrányai A kanban termelésirányítás fogalma, szabályai, alkalmazásának feltételei, használatának előnyei Az optimalizált gyártástechnológia (OPT) fogalma, célja, összetevői, eszközei, szabályai Átlagos minőségi kategória (ÁMK) és átlagos minőségi együtttható (ÁME) számítása Selejtszázalék és átlagos selejtszázalék számítása Minőségi hibaarány és minőségi teljesítmény számítása Teljes eszközhatékonysági mutató (OEE) számítása

A Heves Vármegyei Szakképzési Centrum Remenyik Zsigmond Technikum



TECHNIKUMI OSZTÁLYOZÓ ÉS JAVÍTÓVIZSGA KÖVETELMÉNYEK

**Informatika és távközlés ágazat
Szoftverfejlesztő és -tesztelő szakma**

Programozási alapok TANTÁRGY

Munkavállalói ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	- Karrierlehetőségek feltérképezése: - Álláskeresési módszerek: - Foglalkoztatási formák: - A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége - Atipikus munkavégzési formák - Speciális jogviszonyok	- Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai - A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma. - Munkaidő és pihenőidő - A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum) - Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel - Az álláskeresési ellátások fajtái

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Informatikai és távközlési alapok I. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	-	• Házak és tápegységek • Belső PC komponensek • Külső portok és kábelek, I/O perifériák • Kijelzők és karakterisztikájuk • Speciális számítógépes rendszerek • Megelőző karbantartás • LabVIEW-fejlesztő és -futtató környezet • Laptop komponensek, dokkoló állomás • Laptop kijelzők, energiagazdálkodási szabványok. • Laptopok bővítése, alkatrészek cseréje • Laptopok vezeték nélküli kommunikációs technológiái • Mobil eszközök hardver komponensei • Nyomtatók típusai, alapvető működési elveik • Nyomtató driverek típusai

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

Informatikai és távközlési alapok I. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Alaplapi komponensek cseréje, bővítése • Háttértárak cseréje, bővítése • Megelőző karbantartás áttekintése • Megelőző karbantartás áttekintése • Ház és a belső komponensek tisztítása, megelőző karbantartás • Virtualizáció és felhőtechnológiák, alapfogalmak • PC alkatrészek kiválasztása • perifériák, tárolóeszközök, alaplapi komponensek • PC alkatrészek kiválasztása • Tápegység beszerelése • Alaplapi komponensek (CPU, RAM) beszerelése, alaplap házba rögzítése	• Operációs rendszerek telepítése, operációs rendszerek telepítése, operációs rendszer frissítése, operációs rendszerek telepítése, lemez- és partíciókezelés • Felhasználói fiókok kezelése • Felhasználók költöztetése, adatmigráció • Vezérlőpult eszközei, beállítások • Indítópult kezelése • Regisztrációs adatbázis archiválása, helyreállítása • Nyomtatók telepítése, megosztása • BIOS jelszavak, felhasználói jelszavak • IoT - A dolgok internete • alap áramköri elemei (ellenállás, kondenzátor, tranzisztor, LED stb.) • LabVIEW-fejlesztő és -futtató környezet • Laptopok és más eszközök tulajdonságai

Informatikai és távközlési alapok II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• Mesterséges intelligencia • MI - Gépi tanulás • Gépi tanulás - beszéd, alakfelismerés • Neuronhálózatok • Gépi látás • Mobil és MacOS - digitális • Témazáró dolgozat • Informatikai és távközlési hálózatok • Hálózati protokollok és modellek • OSI modell	• OSI modell • TCP/IP modell • Címzések • IPv4/IPv6 • Szállítási, alkalmazási réteg • Otthoni és kisvállalati hálózatok • IT biztonság • Linux alapfogalmak

Informatikai és távközlési alapok II. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• Mesterséges intelligencia, gépi tanulás, beszédfelismerés, célzott reklámok, neuronhálózatok • Informatikai és távközlési hálózatok, alkotóelemek, fizikai-logikai topológia, topológiák előnyei hátrányai, kapcsolódás helyi hálózathoz – internethez, BYOD, SND • fenyegetések, támadások, hálózat biztonság • Egyéb operációs rendszerek - Android MacOS biztonsági mentés, frissítések, ütemezett feladatok • Protokollok, OSI modell rétegei azok szerepei, TCP/IP modell rétegei, OSI - TCP/IP, fizikai réteg adatátvitel, hálózati kábelek - egyenes kötés - párhuzamos kötés - UTP kábel készítése, adatátviteli közegek jellemzői, vezeték nélküli átviteli közeg jellemzői, számrendszerek - 2-es, 16-os, 8-as, adatbeágyazás, adatforgalom elfogása, MAC cím elemzése, • Packet Tracer program felépítése - alapeladatok megoldása	• Packet tracer program felépítése - alapeladatok megoldása, IPv4 konfigurálása, címzés, unicast, multicast, broadcast fog, eszközök konfigurálása • Szállítási és alkalmazási réteg - TCP – UDP, http, HTTPS, SMTP, MAP - POP3, IT-biztonság • Linux alapok - CLI parancsok, könyvtárkezelés, listázások, parancsok, fájlok mozgatása, szövegszerkesztő - vi, nano, hálózati beállítások, futó folyamatok listázása, csomagkezelés, I/O átirányítások, jelszavas védelem

Programozási alapok elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.		• Programozási alapfogalmak, a Python nyelv • Változók • Adattípusok • Operátor és operandus fogalma; Aritmetikai operátorok • Stringek • Relációs operátorok; Logikai kifejezések kiértékelése • A véletlen szám • Vezérlési szerkezetek: elágazások • Algoritmus folyamatábrával • Iterációk elmélete • A while és a for ciklus összehasonlítása - digitális • A for ciklus lehetőségei (range) • Összetett adatszerkezetek: lista

Amennyiben a tantárgy oktatása első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

Programozási alapok gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• IDE használata • Print(...) fv; Megjegyzések, Print(...) fv paraméterezése • Alapfeladatok primitív típusokkal; Adatbekérés • Alapfeladatok aritmetikai operátorokkal • Stringek használata, konkatenációja • Alapfeladatok logikai típusú változókkal • Véletlenszám generálása • A .randrange(...) metódus és paraméterei • if - elif – else, while ciklus • Lista létrehozása, feltöltése, listák bejárása, műveletek listákkal, listák rendezése • Megszámlálás, összegzés, eldöntés algoritmusa • Metódusok fogalma, beépített metódusok használata, függvény és eljárás fogalma; metódus deklarációja	• Paraméter nélküli metódusok írása • Metódusok paraméterezése; érték szerinti paraméterátadás • Stringek metódusai, stringek indexelése, darabolása, összehasonlítása, tuple fogalma, deklarációja, tuple használata • Dictionary fogalma, deklarációja, dictionary használata • A fájlkezelés alapjai, fájlkezelési feladatok - fájlba írás – digitális, fájlkezelési feladatok - beolvasás • Hibakezelés gyakorlata • A kivétel fogalma, kivételkezelési feladatok • Modulok a python nyelvben • Package fogalma a python nyelvben • Az OOP értelmezése, az OOP alapfogalmai • class deklarációja, példányosítás a gyakorlatban

IKT projektmunka I. - elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Kommunikáció fogalma, fajtái • Kommunikációs modell • Projekt fogalma, Projektfolyamat részei	
10		• Prezentációs technikák • Előadás felépítése • Feladatok priorizálása

IKT projektmunka I. - gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Bemutatókészítés • Kommunikációs csatornák alkalmazása • Bemutató készítés	• Bemutató készítés • Szövegszerkesztés • Táblázatkezelés
10	• Prezentációs technikák • Prezentáció készítő programok • Szöveg, kép, videó a bemutatóban	• Prezentációs technikák • Web • Html

Munkavállalói idegen nyelv - angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13. évfolyam	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések Önéletrajz és motivációs levél Megérti a munkájához kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képes legyen a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértse egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit. Ki tudja tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.	„Small talk” – általános társalgás Állásinterjú Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad. Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.

IKT projektmunka II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	-	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása • Eltérő nézőpontok hatása

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
		• Csapaton belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. - digitális • Projekt fogalmának tisztázása - digitális • Projekt és feladat elkülönítése - digitális • Projektek általános életciklusának bemutatása - digitális • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

IKT projektmunka II. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása	• Projekttervezés és erőforrás-tervezés - Feladattervek meghatározása • Projektfeladatok ütemezése – egymásra épülés, párhuzamosságok, szűk kereszt-metszetek kezelése • Erőforrások típusai és tervezésük • Projektszervezet felállítása - Projektszervezet felépítése • A projektszervezet tagjainak feladatai és felelőssége • Projektcsapat tagjainak kiválasztása • Projektmenedzsment haladó szinten - Projektek megvalósítása, megvalósítás-mentoring • Projektmegvalósítás feladatai • Monitoring és beszámolás a projektmegvalósítás során • Érdekcsoportok kezelése (stakeholder management) • Projektekhez kapcsolódó érdekcsoportok • „Stakeholder-térkép” készítése • Projektcsapatok vezetése - Hierarchián kívüli irányítás jellemzői • Projektcsapat irányítása • Kommunikáció a projektcsapaton belül • Projektcsapat motiválása • Prezentációs készségek fejlesztése II. - bevezetés - digitális

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• Eltérő nézőpontok hatása • Csapaton belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. • Projekt fogalmának tisztázása • Projekt és feladat elkülönítése • Projektek általános életciklusának bemutatása • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása • Projektek kezdeményezése és definiálása – A projektötlettől a projektek elfogadásáig • Projektek terjedelmének dimenziói	• Hatékony feladattervezés és -szervezés - Tervezés hatása a munkavégzésre - digitális • Tervezés és megvalósítás helyes aránya - digitális • Feladatok elvégzésének megszervezése – párhuzamosságok, egymásra építkezés, szűk keresztmetszet - digitális • Feladatok priorizálása - Priorizálási szempontok a feladatok megvalósítása során - digitális • Sürgős-fontos mátrix - digitális • Időgazdálkodás - Időrabló tevékenységek összegyűjtése - digitális • Megoldási lehetőségek azonosítása - digitális • Váratlan helyzetek kezelése - Nem tervezett események típusai • Nem tervezett, váratlan események kezelése • „Újratervezés” - Prezentáció megtervezése - Prezentációra való felkészülés • A „jó előadás” szabályai • Írásos prezentáció alapvető szabályai, tartalmi elemei, kinézete • Moderációs technikák megismerése • Csapatban végzett projektmunka II.

IKT projektmunka II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	-	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csataton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csataton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása • Eltérő nézőpontok hatása • Csataton belüli információáramlás nehézségei

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
		• Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. - digitális • Projekt fogalmának tisztázása - digitális • Projekt és feladat elkülönítése - digitális • Projektek általános életciklusának bemutatása - digitális • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

IKT projektmunka II. - gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása	• Projekttervezés és erőforrás-tervezés - Feladattervek meghatározása • Projektfeladatok ütemezése – egymásra épülés, párhuzamosságok, szűk kereszt-metszetek kezelése • Erőforrások típusai és tervezésük • Projektszervezet felállítása - Projektszervezet felépítése • A projektszervezet tagjainak feladatai és felelőssége • Projektcsapat tagjainak kiválasztása • Projektmenedzsment haladó szinten - Projektek megvalósítása, megvalósítás-mentoring • Projektmegvalósítás feladatai • Monitoring és beszámolás a projektmegvalósítás során • Érdekcsoportok kezelése (stakeholder management) • Projektekhez kapcsolódó érdekcsoportok • „Stakeholder-térkép” készítése • Projektcsapatok vezetése - Hierarchián kívüli irányítás jellemzői • Projektcsapat irányítása • Kommunikáció a projektcsapaton belül • Projektcsapat motiválása • Prezentációs készségek fejlesztése II. - bevezetés - digitális

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• Eltérő nézőpontok hatása • Csapaton belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. • Projekt fogalmának tisztázása • Projekt és feladat elkülönítése • Projektek általános életciklusának bemutatása • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása • Projektek kezdeményezése és definiálása – A projektötlettől a projektek elfogadásáig • Projektek terjedelmének dimenziói	• Hatékony feladattervezés és -szervezés - Tervezés hatása a munkavégzésre - digitális • Tervezés és megvalósítás helyes aránya - digitális • Feladatok elvégzésének megszervezése – párhuzamosságok, egymásra építkezés, szűk keresztmetszet - digitális • Feladatok priorizálása - Priorizálási szempontok a feladatok megvalósítása során - digitális • Sürgős-fontos mátrix - digitális • Időgazdálkodás - Időrabló tevékenységek összegyűjtése - digitális • Megoldási lehetőségek azonosítása - digitális • Váratlan helyzetek kezelése - Nem tervezett események típusai • Nem tervezett, váratlan események kezelése • „Újratervezés” - Prezentáció megtervezése - Prezentációra való felkészülés • A „jó előadás” szabályai • Írásos prezentáció alapvető szabályai, tartalmi elemei, kinézete • Moderációs technikák megismerése

Asztali alkalmazások fejlesztése elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	Változó, konstans és literál fogalma Elnevezési konvenciók Egyéb fogalmak: deklaráció, inicializálás Vezérlési szerkezetek működési elve: elágazás, while ciklus, do while ciklus, for ciklus	Típuskonverzió Összetett adatszerkezetek (tömb) lényege foreach ciklus működési elve, Alapvető programozási tételek működési elve: összeadás, megszámlálás, kiválasztás, eldöntés.
12. évfolyam	OOP alapelvek megértése Osztályok és objektumok létrehozása Változók és mezők használata Különböző adatszerkezetek alkalmazása Osztályok közötti kapcsolatok Példányosítás és objektumkezelés Konstruktorok alkalmazása this kulcsszó használata Osztályok és objektumok összehasonlítása Objektumok érték szerinti átadása Metódusok visszatérési értékei Main függvény működése Objektumreferenciák kezelése Memóriakezelés alapjai Osztályváltozók módosítása konstruktorokkal	GUI alapok és JavaFX/WPF Alap komponensek kezelése (gombok, mezők) Ablakok és UI struktúra létrehozása Színek és formák kezelése Egyszerűbb geometriai alakzatok rajzolása Képek és szövegek megjelenítése Eseményvezérelt programozás alapjai Gombnyomások kezelése Beviteli mezők eseménykezelése Aszinkron kód alkalmazása Események figyelése és reagálás Interaktív grafikai elemek létrehozása Grafikai komponensek testreszabása Navigációs elemek beillesztése Grafikai alkalmazás hibakeresése

Asztali alkalmazások fejlesztése gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	Változó deklarálása, értékadás. Consolra írás; konzolról olvasás. String konkatenáció. Típuskonverziók a gyakorlatban. Véletlenszám generálása. Ciklus átugrása (continue), ciklus futásának leállítása (break) Típuskonverzió Összetett adatszerkezetek (tömb) alkalmazása.	Vezérlési szerkezetek alkalmazása (elágazás, while ciklus, do while ciklus, for ciklus) foreach ciklus működési elve. Metódusok lényege, működése a gyakorlatban. Metódusok fajtái, különbség közöttük. Paraméterátadás. Osztályváltozók, scope. Fájlból olvasás, fájlba írás megvalósítása.
12.	OOP alapelvek megértése Osztályok és objektumok létrehozása Változók és mezők használata Különböző adatszerkezetek alkalmazása Osztályok közötti kapcsolatok Példányosítás és objektumkezelés Konstruktorok alkalmazása this kulcsszó használata Osztályok és objektumok összehasonlítása Objektumok érték szerinti átadása Metódusok visszatérési értékei Main függvény működése Objektumreferenciák kezelése Memóriakezelés alapjai Osztályváltozók módosítása konstruktorokkal	GUI alapok és JavaFX/WPF Alap komponensek kezelése (gombok, mezők) Ablakok és UI struktúra létrehozása Színek és formák kezelése Egyszerűbb geometriai alakzatok rajzolása Képek és szövegek megjelenítése Eseményvezérelt programozás alapjai Gombnyomások kezelése Beviteli mezők eseménykezelése Aszinkron kód alkalmazása Események figyelése és reagálás Interaktív grafikai elemek létrehozása Grafikai komponensek testreszabása Navigációs elemek beillesztése Grafika alkalmazás hibakeresése

Asztali- és mobil alkalmazások fejlesztése és tesztelése elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	• Haladó szintű objektumorientált programozási technikák ismerete, • Az algoritmuselmélet és a kódoptimalizálás legfontosabb elveinek ismerete • Néhány fontosabb nevezetes algoritmus alkalmazása egyszerűbb problémák megoldására C# környezetben • Az algoritmuselmélet és a kódoptimalizálás legfontosabb elveinek ismerete	• A tiszta kód készítési alapelveinek ismerete • Összetettebb asztali alkalmazás fejlesztése • Egyszerűbb mobil alkalmazás fejlesztése • Unit tesztelés • Mintakódok értelmezése és alkalmazása egy adott probléma megoldására

Szoftvertesztelés elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12. évfolyam	• Tesztpiramis elmélete • Egységtesztelés fontossága • Integrációs tesztelés • Rendszertesztelés lépései • Átvételi tesztelés szerepe • A szoftver életciklusa • Fejlesztési módszertanok • V-modell alkalmazása	• Prototípus modell • Iteratív fejlesztés • Inkrementális módszer • Gyors alkalmazásfejlesztés • Agilis szoftverfejlesztés • Scrum metodológia • Integration Level Tesztelés • User Acceptance Tesztelés

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Szoftvertesztelés gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12. évfolyam	• Tesztpiramis elmélete • Egységtesztelés fontossága • Integrációs tesztelés • Rendszertesztelés lépései • Átvételi tesztelés szerepe • A szoftver életciklusa • Fejlesztési módszertanok • V-modell alkalmazása	• Prototípus modell • Iteratív fejlesztés • Inkrementális módszer • Gyors alkalmazásfejlesztés • Agilis szoftverfejlesztés • Scrum metodológia • Integration Level Tesztelés • User Acceptance Tesztelés

Frontend programozás és tesztelés elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	JavaScript – Típusok és Kifejezések – Number, String, Array, Object, Map, Set, Boolean, undefined, null – Aritmetikai, értékadó, relációs, logikai, elérési operátorok és precedenciájuk – Változók – Láthatóság – Var, let, const – Vezérlési szerkezetek – Of, while, for, for in, for of, switch, try catch, throw, break – Függvények – Math, console – Class-ok és objektumok – Konstruktor – Object.create – Prototype – Window, location, document – DOM – Elemek létrehozása – Elemek kiválasztása – Elemek attribútumainak változtatása – Aszinkron futás és callback-ek (setTimeout, event listeners) – Promise-ok – a témakör részletes kifejtése Tartalomkezelő keretrendszer CMS-használata A témakör célja, hogy a diákok haladó szintű jártasságra tegyenek szert tartalomkezelő keretrendszerek működésében.	AJAX A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal, hogy a modern frontend alkalmazások milyen módon kommunikálnak Web API-kkal. A témakörben az alábbi ismeretek és készségek elsajátítására kerül sor: – XHR objektum – Fetch függvény – JSON.parse, JSON.stringify – Post data – HTTP státuszkódok kezelése – HTTP methodok kezelése – API-kulcsok Frontend készítésére szolgáló JavaScript framework

Frontend programozás és tesztelés gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	JavaScript – Típusok és Kifejezések – Number, String, Array, Object, Map, Set, Boolean, undefined, null – Aritmetikai, értékadó, relációs, logikai, elérési operátorok és precedenciájuk – Változók – Láthatóság – Var, let, const – Vezérlési szerkezetek – Of, while, for, for in, for of, switch, try catch, throw, break – Függvények – Math, console – Class-ok és objektumok – Konstruktor – Object.create – Prototype – Window, location, document – DOM – Elemek létrehozása – Elemek kiválasztása – Elemek attribútumainak változtatása – Aszinkron futás és callback-ek (setTimeout, event listeners) – Promise-ok – a témakör részletes kifejtése - Tartalomkezelő keretrendszer CMS-használata A témakör célja, hogy a diákok haladó szintű jártasságra tegyenek szert tartalomkezelő keretrendszerek működésében. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor: – Szabadforrású témák használata és módosítása	AJAX A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal, hogy a modern frontend alkalmazások milyen módon kommunikálnak Web API-kkal. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor: – XHR objektum – Fetch függvény – JSON.parse, JSON.stringify – Post data – HTTP státusz kódok kezelése – HTTP methodok kezelése – API-kulcsok Frontend készítésére szolgáló JavaScript framework Node.js futtató környezet telepítése – Package Manager (npm, yarn) használata – Környezet felépítése (React / Vue / Angular) – Webes 'Hello, World' alkalmazás készítése – Modell nézetvezérlő (MVC) – Komponensek – Komponensek kombinálása – Adatkapcsolatok létrehozása (Data Binding) – Esemény kezelés (Event handling) – AJAX – Navigáció (Routing) – Űrlapok használata (Form elements)

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	– Szabadforrású beépülők és modulok használata – Saját témák és sablonok készítése – Saját beépülők és modulok készítése - Saját widgetek készítése	

Backend programozás és tesztelés elmélet tantárgy

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	Backend készítésére szolgáló keretrendszer A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali renderelésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját. – HTTP kérés felépítése – HTTP Methods – GET – POST – PUT – PATCH – DELETE – OPTION – HTTP headerök – HTTP kérés- és választípusok Rétegelt architektúra és ORM A témakör célja, hogy gyakorlati feladatok segítségével bemutassa egy modern webalkalmazás felépítését. A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a modern webalkalmazások architektúráját és perzisztenciarétegét. A diákok képesek lesznek létrehozni webalkalmazásokat, amelyek SQL-adatbázisba mentik az adatokat – Dependency Injection – Service réteg – ORM (Sequelize / Eloquent / JPA / Entity Framework Core) – Kapcsolatbeállítások – Entity – Repository / DbContext	Backend készítésére szolgáló keretrendszer A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali renderelésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját. – Postman használatának bemutatása létező API-kon – Package Manager (NPM / composer / Gradle / Nuget) – Környezet felépítése – Webes "Hello, World" alkalmazás – MVC – Kontrollerek – URL-paraméterek – HTTP Post body – Server Side Rendering (EJS / Mustache / Blade / Thymeleaf / Razor Pages) – Formok és inputok kezelése kontrollerekben – Alkalmazás hosztolása (pl.: Heroku segítségével) A REST szoftverarchitektúra alapjai és REST API kiszolgáló készítése A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a REST alapjait, és feladatokon keresztül gyakoroltassa velük API-k implementálását. – REST – JSON – URL-konvenciók – Resource – Stateless – CRUD – REST kontrollerek – JSON mapping – DTO (statikus nyelv esetén) – URL-paraméterek – HTTP Body

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	– Relációk (1:1, 1:N, N:N) – Egyedi lekérdezések	

Backend programozás és tesztelés gyakorlat tantárgy

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	Backend készítésére szolgáló keretrendszer A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali renderelésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor. – HTTP kérés felépítése – HTTP Methods – GET – POST – PUT – PATCH – DELETE – OPTION – HTTP headerök – HTTP kérés- és választípusok Rétegelt architektúra és ORM A témakör célja, hogy gyakorlati feladatok segítségével bemutassa egy modern webalkalmazás felépítését. A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a modern webalkalmazások architektúráját és perzisztenciaretegét. A diákok képesek lesznek létrehozni webalkalmazásokat, amelyek SQL-adatbázisba mentik az adatokat. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor. – Dependency Injection – Service réteg	Backend készítésére szolgáló keretrendszer A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali renderelésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor. – Postman használatának bemutatása létező API-kon – Package Manager (NPM / composer / Gradle / Nuget) – Környezet felépítése – Webes "Hello, World" alkalmazás – MVC – Kontrollerek – URL-paraméterek – HTTP Post body – Server Side Rendering (EJS / Mustache / Blade / Thymeleaf / Razor Pages) – Formok és inputok kezelése kontrollerekben – Alkalmazás hosztolása (pl.: Heroku segítségével) A REST szoftverarchitektúra alapjai és REST API kiszolgáló készítése A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a REST alapjait, és feladatokon keresztül gyakoroltassa velük API-k implementálását. – REST – JSON – URL-konvenciók – Resource – Stateless – CRUD – REST kontrollerek – JSON mapping – DTO (statikus nyelv esetén) – URL-paraméterek – HTTP Body

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	– ORM (Sequelize / Eloquent / JPA / Entity Framework Core) – Kapcsolatbeállítások – Entity – Repository / DbContext – Relációk (1:1, 1:N, N:N) – Egyedi lekérdezések	

Szakmai angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	Hallás utáni szövegértés Szóbeli kommunikáció Szóbeli kommunikáció IT-környezetben projekt alapon I. Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.	Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail Keresés és ismeretszerzés angol nyelven Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.
12. évfolyam	Hallás utáni szövegértés Szóbeli kommunikáció Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.	Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail Keresés és ismeretszerzés angol nyelven Szóbeli kommunikáció IT-környezetben projekt alapon II. Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.

A Heves Vármegyei Szakképzési Centrum Remenyik Zsigmond Technikum



Osztályozó- és javítóvizsgák követelményei

Gazdálkodás és menedzsment
Vállalkozási ügyviteli ügyintéző

Munkavállalói ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	- Karrierlehetőségek feltérképezése: - Álláskeresési módszerek: - Foglalkoztatási formák: - A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége - Atipikus munkavégzési formák - Speciális jogviszonyok	- Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai - A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma. - Munkaidő és pihenőidő - A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum) - Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel - Az álláskeresési ellátások fajtái

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Gazdasági és jogi alapismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	1) Gazdasági alapfogalmak 2) A szükséglet és a javak fogalma, főbb csoportjai és kapcsolatai, a gazdasági körforgás, a termelés, a munkamegosztás szerepe. 3) Termelési tényezők típusai, jellemzői 4) Piac és pénz 5) A háztartások gazdálkodása 6) A család fogalma és funkciói 7) A háztartások bevételei és kiadásai.	8) Fogyasztói magatartás 9) A fogyasztói döntést befolyásoló tényezők 10) Fogyasztóvédelmi alapismeretek 11) A fogyasztók alapvető jogai 12) Háztartás és vállalat. 13) Vállalat és vállalkozás. 14) A vállalat környezete, piaci kapcsolatai, cél-rendszere, csoportjai 15) Vállalkozási formák
10.	16) Az állam gazdasági szerepe, feladatai 17) Az állam feladatai. 18) Az állami szerepvállalás változása	22) A nemzetgazdaság ágazati rendszere 23) Nemzetközi gazdasági kapcsolatok 24) Marketing-alapfogalmak

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	19) Az állam gazdasági szerepe, a gazdasági beavatkozás alapvető területei 20) Az állam gazdálkodása, az államháztartás rendszere. 21) A központi költségvetés	25) Jogi alapismeretek 26) Tulajdonjog 27) A kötelmi jog

Vállalkozások működtetésnek alapismeretei

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10. évfolyam	- A gazdálkodási folyamat elemei - A gazdálkodási folyamathoz kapcsolható dokumentumok, bizonylatok megismerése, kezelése - Költség, kiadás, bevétel, profit fogalma, a számviteli profit, gazdasági profit és a normál profit összefüggései - A statisztika fogalma, ágai - A statisztikai sokaság fogalma, fajtái, jellemzői	- A statisztikai adatok ábrázolása - A statisztikai adatok összehasonlítása: viszonyszámok és alkalmazásuk - Számított középértékek - A pénz fogalma és fajtái, a pénz funkciói (értékmérő, forgalmi eszköz, fizetési eszköz, kincsgyűjtés, felhalmozás, vagyontartás) - A pénz kialakulása: árupénz, pénzhelyettesítők, a mai pénz - Gazdaságpolitika, pénzügypolitika (fogalma, eszközei) - A számvitel feladatai, területei - A számvitel szabályozása (külső és belső szabályozás), alapidokumentumok - A számviteli törvény - számviteli alapelvek - számviteli politika összefüggései - A beszámoló szerepe, a beszámoló részei - A beszámolók formái

Kommunikáció

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	Kapcsolatok a mindennapokban (A viselkedéskultúra alapjai, A köszönés, megszólítás, bemutatkozás, bemutatás, társalgás, vita, konfliktusmegoldás, A mindennapi, a hivatali és az alkalmi öltözködés, Gasztronómiai alapismeretek, alapelvárások) A munkahelyi kapcsolattartás szabályai (Pontos munkavégzés, csoportközi viszonyok, a vezető és beosztott viszonya, generációs problémák a munkahelyen, azok kezelése, A társasági élet speciális formái (névjegy és névjegyhasználat, telefonhasználat, dohányzás, ajándékozás))	Kommunikációs folyamat (A kommunikáció alapfogalmai, A verbális jelek, nem verbális jelek, a kommunikációs kapcsolatok, az írásbeli és szóbeli kommunikáció fajtái, A kommunikációs zavarok, kommunikációs technikák) Ön- és társismeret fejlesztése (Önelemzés, önkifejezés, érzések, érzelmek, gondolatok kifejezése, A kommunikációs stílusok, A hatékony, sikeres kommunikáció akadályai, konfliktuskezelés)

Digitális alkalmazások I.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	- Munkavédelmi ismeretek - Tízujjas vakírással a betűk, számok, jelek és kezelőbillentyűk kapcsolása a homogén gátlás pszichológiai elvének érvényesítésével	- Szócsoportok, sorok, mondatok és összefüggő szövegek másolása sortartással - A jelek szabályai - A kiemelési módok önálló meghatározásának gyakorlása a szövegösszefüggés ismervei alapján - A gépelt levél adott időszakban érvényes szabályai
10. évfolyam	- A kiemelési módok önálló meghatározásának gyakorlása a szövegösszefüggés ismervei alapján - A gépelt levél adott időszakban érvényes szabályai	- A levél fajtái, formai ismervei - A hivatalos levelek fogalmazásának tartalmi szempontjai - A beadványok (kérvény, kérelem, fellebbezés stb.) - Az ügyiratkezelés alapfogalmai - Az irattározás kellékei, eszközei

Digitális alkalmazások II.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	- A szövegszerkesztővel történő adatbevitel megalapozása, a betűk, számok, jelek írásának adott időszakban érvényes szabályai. - Szövegformázás, másolás, áthelyezés, kiemelés, felsorolás, tabulátor, szöveg igazítása, élőfej, élőláb stb	- Táblázatkészítés, -formázás, szegély, mintázat stb - Prezentáció készítése
10. évfolyam	- Anyagok archiválása - Online kommunikáció	- Ügyfélkapu - Az adat- és információkezelés körébe tartozó fogalmak, értelmezésük - A személyes adatok védelme

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Munkavállalói idegen nyelv - angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13. évfolyam	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések Önéletrajz és motivációs levél Megérti a munkájához kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képes legyen a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértse egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit. Ki tudja tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.	„Small talk” – általános társalgás Állásinterjú Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad. Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.

Üzleti adminisztráció

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	• A pénzügyi intézményrendszer • A jelenlegi magyar pénzügyi intézményrendszer felépítése • Jegybank és a monetáris szabályozás • Az MNB szervezeti felépítése • A magyar központi bank feladatai, a monetáris irányításban betöltött helye • A pénzügyi intézmények jellemzői (hitelintézetek és pénzügyi vállalkozások) • Bankügyletek • Passzív bankügyletek • Aktív bankügyletek • A pénz időértékének fogalma, jelentősége • A jelen- és a jövőérték-számítás • Pénzforgalom • A pénzforgalom általános szabályai • A fizetési számlák fajtái • A pénzkezelés gyakorlata • Bankválasztási szempontok a gyakorlatban • A pénzforgalmi szolgáltatási keretszerződés formai és tartalmi követelményei • A pénzforgalmi számla nyitása	• Valuta-, devizaműveletek • A valuta, a deviza és azok árfolyamának fogalma • A valuta- és a devizaműveletekkel kapcsolatos gazdálkodási feladatok • Pénzügyi piacok és termékeik • A pénzügyi piacok fogalma, gazdaságban betöltött szerepe • Pénzügyi piacok csoportosítása • Az értékpapírok pénzügyi piacokon betöltött szerepe • Befektetések értékelése • Beruházási döntések típusai • A beruházások pénzáramai, típusai

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	- Befektetések értékelése - A statikus számítások mutatói: megtérülési idő, jövedelmezőségi mutató, beruházási pénzeszközök forgási sebessége - A dinamikus számítások mutatói: nettó jelenérték, jövedelmezőségi index, belső megtérülési ráta (számítás nélkül, csak értelmezés szintjén)	- Befektetések értékelése - A kötvény értékelése - A részvény értékelése - Tőzsdei ügyletek értékelése - Biztosítási alapismeretek - A biztosítás szerepe, jelentősége, módszere - A biztosítási ágazatok rendszerei, biztosítási formák

Pénzforgalmi nyilvántartások

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	- Pénzforgalmi nyilvántartási feladatok - A pénzforgalmi könyvvitel fogalma, a személyi jövedelemadó törvény hatálya alatti könyvelést befolyásoló előírások, adózási szabályok - A választható alapnyilvántartások fajtái, a nyilvántartások kötelező adattartalma - A naplófőkönyv rovatainak elnevezése, adattartalma - A gazdasági események rovatainak tartalma - Éves zárás - A pénztárkönyv rovatainak elnevezése	- Pénzforgalmi könyvvitel - Könyvelés naplófőkönyvben - A naplófőkönyv szoftver szerkezetének, menürendszerének megismerése - Évnyitás - A vállalkozás adatainak felvitele - Könyvelés és zárás

Kis- és középvállalkozások gazdálkodása

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	- A vállalkozásokról általában, a mikro-, kis- és középvállalkozások jellemzője, az üzleti vállalkozás sajátosságai - Az egyéni vállalkozás és a társas vállalkozások sajátosságai - A vállalkozások szüneteltetése, megszűnése	- A kis- és középvállalkozások helye a nemzetgazdaságban - A befektetett eszközökkel való gazdálkodás, innováció - Az innováció fogalma, alapesetei, innovációs lánc - A befektetett eszközök fogalma és csoportosítása - A beruházások fogalma, típusai - Az amortizáció funkciója és rendszere - Készletgazdálkodás és logisztikai rendszer - A vállalkozás eszközei és a ráfordítások - Az árbevétel és a jövedelem - Az eredményesség javításának főbb útjai
12. évfolyam	- A vállalkozás válsága és megszűnése - A vállalati válságmenedzselés típusai: megelőző és zavarelhárító válságmenedzselés - A kríziskezelés - A vállalkozás megszűnése: végelszámolás, csődegyezség és felszámolás - A vállalkozás stratégiája - A stratégiaalkotás mint vezetési funkció - A stratégia fogalma és 5P-je - A vállalati stratégia szerepe és szintjei - A vállalati küldetés és a jövőkép meghatározása	- A vállalati diagnosztika - A SWOT-elemzés - A vállalat pozicionálása, a portfóliómódszerek alkalmazása - Stratégiai variációk képzése és választás - A vállalkozás vezetése és szervezete - A vezetés alapvető funkciói: tervezés, szervezés, közvetlen irányítás, ellenőrzés, koordináció - A vezetés eszközrendszere: - Lehetséges szervezeti formák
13. évfolyam	- A vállalkozás pénzügyi döntései - A pénzügyi döntések célja, tartalma, típusai - Befektetési és finanszírozási döntések - A finanszírozás gyakorlata: - A finanszírozás formái: belső és külső finanszírozás - A beruházások finanszírozási forrásai	- Az üzleti terv felépítése és elkészítése - Az üzletiterv-készítés céljai - Az üzleti tervek fajtái - Az üzleti terv felépítése - Az üzleti terv formai követelményei - Az üzletiterv-készítés folyamata - Az üzleti terv információs bázisa

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	- EU-s támogatási források. A pályázatírás és a pénzügyi tervezés kapcsolata - Pályázati adminisztráció, iratanyagok, dokumentumok kezelése - A hitel, mint idegen finanszírozási forma - A vállalati tőke költség, mint a finanszírozási források ára - Forgóeszköz-szükséglet megállapításának módjai - Forgóeszköz-finanszírozás (forgási mutatók, mérlegmódszer alkalmazásával) - Jellemző finanszírozási források - Forgalmi szemléletű terv: a likviditási terv jellemzői - A pénzügyi tervek egyenlegének ismeretében hozott intézkedések - A vállalkozások pénzügyi teljesítményének mérése: - A teljesítménymutatókból nyerhető információk - Elemzés állományi és folyamatszempontban - A pénzügyi mutatók főbb fajtái - A mutatók kiszámítása konkrét adatok ismeretében, és értelmezésük	- A vállalkozási ötlet - Célok, eszközök, módszerek, műszaki, technikai és jogi feltételek

Munkaerő-gazdálkodás

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	• Emberierőforrás-gazdálkodás • A munka fogalma, a munkafolyamat • Motiváció, motivációs elméletek • Képesség, készségek, képzettség • A humán kontrolling fogalma, eszközei • Toborzás és kiválasztás • A munkabér fogalma, részei • Az alaphér, megállapítása időbérben, teljesítménybérben, ezek kombinációjával • A kötelező legkisebb munkabér, garantált bérminimum • Bruttó bér, nettó bér, a munkavállalót és a munkáltatót terhelő adók és járulékok	• A munkaviszony szabályozása • A Munka Törvénykönyve (Mt.) célja, hatálya, fejezetei • Az Mt. alapelvei • Jogok és kötelezettségek gyakorlása
13.	• A munkaviszony szabályozása • Munkaviszony létesítése, a munkaszerződés fogalma, tartalma • A munkáltató tájékoztatási kötelezettsége • A munkaszerződés teljesítése, a munkáltató és a munkavállaló kötelezettsége • Eljárás a munkaviszony megszűnése, illetve megszüntetése esetén	• Munkaerő-gazdálkodás a gyakorlatban • Munkaszerződések készítése • A munkavállaló tájékoztatása a munkaviszonyból származó alapvető jogokról és kötelezettségekről • A munkaköri leírás tartalma • Munkaügyi nyilvántartások vezetése • Szabadságterv készítése • Munkaügyi dokumentumok vezetése, gyakorlata a hatályos munkaügyi szabályok előírásai alapján • megbízási szerződés • vállalkozási szerződés • munkavégzésre irányuló egyéb jogviszonyok

Adózási ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	- A költségvetési bevételek, költségvetési kiadások, a költségvetés egyenlege - Az adó és az adórendszer fogalma, jellemzői - A magyar adójog forrásai - Az adók csoportosítása: jövedelemadó, forgalmi típusú adó, vagyonadóztatás - Az adózás rendje - Az áfa jellemzői - Az adóalany - Az adó mértéke - A fizetendő adó megállapítása - Az adólevonási jog - Adólevonási jog korlátozása (alapeset)	- Adófizetési kötelezettség - Számlázás (számla, nyugta adattartalma) - Számla, nyugta kibocsátásának alapvető szabályai - Számla, egyszerűsített számla kitöltése - Az adó alóli mentesség szabályai - Az előzetesen felszámított adó megosztása - A személyi jövedelemadó alanyai - Jövedelem, bevétel, költség - Az adó mértéke - A bért terhelő járulékok - A szociális hozzájárulási adó - Az összevont adóalap adóköteles jövedelmei (önálló tevékenységből származó, nem önálló tevékenységből származó és egyéb jövedelem) - Nyilatkozatok az önálló tevékenység adójának megállapításához - Családi kedvezmény, első házaspár kedvezménye, négy vagy több gyermeket nevelő anyák kedvezménye
12. évfolyam	- Összevont adóalap adója - Adókedvezmények - Nyilatkozatok az adókedvezmények érvényesítéséhez - A bért terhelő járulékok - A szociális hozzájárulási adó - Adóelőleg-számítás és az éves adóbevallás elkészítése, a kifizetendő havi bér megállapítása gyakorlófeladatokon keresztül - Feladatok, számítások	- Az egyéni vállalkozók adózási szabályai a személyi jövedelemadóban - A vállalkozói személyi jövedelemadó - A vállalkozói kivét, a vállalkozói jövedelem és a vállalkozói osztalékalap adózási szabályai - A kisadózó vállalkozások tételes adója - Az adónem választásának feltételei - A KATA alapjának meghatározása - A KATA mértéke - Átalányadózás

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13. évfolyam	- Az adó és az adórendszer fogalma, jellemzői - A magyar adójog forrásai - Az adók csoportosítása: jövedelemadó, forgalmi típusú adó, vagyonaadóztatás - A társasági adó alanyai, az adófizetési kötelezettség - A társasági adóalap meghatározása, Az adóalap-korrekciós tételek jelentősége - Az adóalapot módosító tételek csoportjai - A helyi adók típusai: vagyoni típusú (építményadó és telek-adó), kommunális jellegű adók (magánszemélyek kommunális adója és idegenforgalmi adó), helyi iparüzési adó, települési adó - A gépjárműadó - A belföldi gépjárművek adójának alanya és az adókötelezettség keletkezése, mentesség az adó alól - Az adó alapja és mértéke személyszállító gépjármű és teher-gépjármű esetén, az adó mértéke és az adókedvezmények - A cégautóadó	Elektronikus bevallás - T1041 bevallás - T1042E 08-as bevallás - 58-as bevallás - 17-es bevallás - SZJA bevallás - 01-es bevallás - M30-as bevallás - T1011-es bevallás - 65-ös bevallás - HIPA bevallás - KATA bevallás - NY-es bevallás - Átalányadó bevallás

Könyvviteli alapismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	• A számviteli törvény területeinek ismeret • A számvitel feladatai, területei • Könyvelési tételek szerkesztésének ismerete	• Könyvelési tételek szerkesztésének ismerete • Az egységes számlakeret felépítése és szerkezete • Analitikus és szintetikus könyvelés a gyakorlatban • Idősoros és számlasoros könyvelés
13.	• Tárgyi eszközök elszámolásának ismeret • Tárgyi eszközök csoportosítása • Tárgyi eszközök nyilvántartása • A vásárolt készletek elszámolásának ismerete • A vásárolt készletek fajtái és jellemzőik • A vásárolt készletek bekerülési értéke • Anyagok fajtái, jellemzői • A leltározás feladatai	• A jövedelem elszámolásának ismerete • A jövedelemmel kapcsolatos analitikus nyilvántartások • A levonások keletkezése és könyvelése • A bérfeladás számítása és könyvelési feladatai • Saját termelésű készletek elszámolásának ismerete • Termékértékesítés elszámolásának ismerete, az eredmény megállapításának ismerete

Szövegbevitel számítógépen

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	Az írásbiztonság erősítése: • Fogás- és írásnehézséget jelentő nyelvi elemek gyakorlása: nehéz fogások, nagy ugrások, • belső és külső fogások, ujjtechnikai gyakorlatok, betűkettőzések stb. • Figyelem-összpontosító, koncentrációt fejlesztő gyakorlatok • Idegen nyelvű szavak, szövegek írása • Az írássebesség fokozása szövegfeldolgozásokkal • Az írássebesség fokozása időre történő gépelési gyakorlatokkal Szövegfeldolgozás, szöveggyakorlatok: A szövegbevitel technikájának, a folyamatos írás (másolás) készségének fejlesztőgyakorlatai szövegfeldolgozásokon keresztül: • különböző nehézségű szövegek • különböző tartalmú – ismeretbővítést szolgáló – szövegek • az időre írás tartamának növelése: állóképesség-fejlesztés (10–20 perc) • az írásbiztonság erősítése A fenti tartalmi elemekből alkalomszerűen kerül kiválasztásra a számonkérés ismeretanyaga.	Szövegfeldolgozás, szöveggyakorlatok A szövegbevitel technikájának, a folyamatos írás (másolás) készségének fejlesztőgyakorlatai szövegfeldolgozásokon keresztül: • mozdulat- és szógyakorlatok • A szöveghosszúság növelése • Diktálás utáni írás: folyamatos szövegdictátumok • Enter nélküli, folyamatos írás; az automatikus elválasztás alkalmazása A szövegszerkesztő program alapfunkcióinak alkalmazása: • oldalbeállítás, elrendezés, papírméret, tájolás • töréspontok (oldaltörés, szakasztörés, hasábtörés) elhelyezése • karakterek formázása • bekezdések alkotása, formázása • szegély, oldalszegély, mintázat (kitöltés) elhelyezése • felsorolás, többszintű felsorolás létrehozása • tabulátorpozíciók elhelyezése, különböző típusú tabulátor használata • szöveg beillesztése • táblázat, diagram, kép, alakzat, oldalszám, dátum és idő, szövegdoz, WordArt • iniciálé, szimbólum, vízjel, lábjegyzet, képaláírás, megjegyzés beszúrása • irányított beillesztés

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
		• más irodai programmal előállított objektum beillesztése • a beszúrt/beillesztett objektum formázása • címsor létrehozása stílusok használatával, szövegrészek formázása stílus alkalmazásával • szövegrész, szöveg keresése, cseréje • élőfej, élőláb létrehozása, szerkesztése • nyelvi eszközök használata: helyesírás-ellenőrzés, automatikus elválasztás stb. A fenti tartalmi elemekből alkalomszerűen kerül kiválasztásra a számonkérés ismeretanyaga.
12.	Az irodai munka tartalmához kapcsolódóan az Excel táblázatkezelő program alapszintű alkalmazása. • munkalapok azonosítása, beszúrása, törlése • adatbevitel, másolás, beillesztés • egyszerű táblázatok létrehozása • táblázat esztétikus formázása • karakterek formázása • cellaműveletek: adatok igazítása, cellák egyesítése, felosztása • sor, oszlop beszúrása, törlése, elrejtése, felfedése • egyszerű számolási műveletek egyéni képlettel vagy függvények alkalmazásával (SZUM, ÁTLAG, MAXIMUM, MINIMUM, DARAB, DARAB2, DARABTELI, DARABÜRES, HA, KERÉKÍTÉS) • egyszerű rendezés, szűrés • a táblázat megadott adataiból diagramok létrehozása, formázása, elhelyezése	Az irodai munka tartalmához kapcsolódóan a PowerPoint prezentációkészítő program alapszintű alkalmazása. • A prezentációkészítés lépései (felkészülés, tervezés, megvalósítás) • Tipográfiai alapismeretek (betűk, szöveg, színek stb.) • Prezentációk készítése PowerPoint programban A fenti tartalmi elemekből alkalomszerűen kerül kiválasztásra a számonkérés ismeretanyaga.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	kép, alakzat, szövegdoz, WordArt, szimbólum beszúrása, szerkesztése A fenti tartalmi elemekből alkalomszerűen kerül kiválasztásra a számonkérés ismeretanyaga.	
13.	- Weblapkészítési alapfogalmak - Weblapok funkciói - Weblapok szerkezeti felépítése HTML kódok	- HTML kódok - Bekezdések kialakítása - Felsorolások kialakítása Képek használata

Dokumentumszerkesztés

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	- Levelezési ismeretek elmélete - Az írásbeli kapcsolattartás funkciója, változása - Egyes iratok (pl. megrendelés, szerződések, határozat, fellebbezés stb.) tartalmának jogszabályi követelményei	- Levelezési ismeretek elmélete, gyakorlati feladata. - Az iratkészítés technikája számítógépen (szövegszerkesztő program alkalmazásával) - Postai nyomtatványok kitöltése (tértivevény, feladóvevény, meghatalmazás stb.) - A mindennapi élet egyszerű iratainak (pl. nyugta, elismervény, igazolás, nyilatkozat kötelezvény, meghatalmazás) nyelvi, tartalmi és formai jellemzői - Belső, szervezeti iratok (emlékeztető, feljegyzés, jelentés, beszámoló, körlevél stb.) nyelvi, tartalmi és formai jellemzői

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	• Levelezés a titkári munkában • Gyakori iratok nyomtatványainak kitöltése kézzel, számítógéppel • Levelezés az üzleti életben • Beadványok: panasz, javaslat, bejelentés, bevallás, feljelentés, kérvény, kérelem • Iratok a hatáskör és illetékesség területéről: idézés, értesítés, igazolási kérelem • Határozat, végzés, fellebbezés iratai a hatósági eljárásban • Iratok a munkaügy köréből	• Komplex levélgyakorlatok • Komplex iratok, levelek készítése, alkalmazva a szövegszerkesztés adta lehetőségeket, kiegészítve a táblázatkezelés, adatbázis-kezelés dokumentumainak felhasználásával

Titkári ügyintézés

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	- A jegyzőkönyv-vezetési munka jellege, tartalma - A jegyzőkönyv fogalma, tartalmi jellemzői - A jegyzőkönyvek készítésének alkalmai - A jegyzőkönyvek típusai: megállapodási/határozati; teljes/szó szerinti, kivonatos/rövidített jegyzőkönyvek - Technikai eszközök a jegyzőkönyvvezető szolgálatában - Elvárások a jegyzőkönyvvezetővel szemben - Előkészületek a jegyzőkönyvek vezetésére	- A titkár, titkárság helye, funkciója a szervezeti hierarchiában - Titkári funkciók: személyi, szervezeti - Titkári munkakörök (foglalkozások) - Titkári munkaköri elvárások; titkári etikai kódex - Postázási feladatok - Iroda- és munkaszervezési teendők a titkári munkában - Kapcsolatteremtés, kapcsolatok ápolása a titkári munkában - Telefonos kapcsolattartás és illemszabályai
12. évfolyam	- Teendők az esemény jegyzése, rögzítése - Teendők az esemény jegyzése, rögzítése után	- Hanghordozón rögzített szöveg jegyzése, rögzítése - A feliratozás mint egyidejű beszédrögzítés fogalma, tevékenység tartalma

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	- Jegyzőkönyvek, kapcsolódó dokumentumok kezelése, tárolása - Előírások, szabályok, utasítások betartása a jegyzőkönyvvezetéshez kapcsolódóan - A jegyzőkönyv-vezetési ismeretek alapján teljes körű jegyzőkönyv-vezetési feladatok végzése	- Jegyzőkönyvi részletek stilizálása, fésülése; a kivonatolás gyakorlatai - Komplex jegyzőkönyv-készítési gyakorlat
13. évfolyam	- Információs folyamatok: információ keletkezése, feldolgozása → funkciója, tárolás, továbbítás. - Az információfeldolgozás módja, eszközei, célja, funkciója, személyi, tárgyi feltételei. - Dokumentumok előállítása; dokumentumok típusai, fajtái - A dokumentumok előállításának módjai - Az irat- és dokumentumkezelés fogalma, szabályozása, alapelvei; szervezeti keretei - Az irat- és dokumentumkezelés folyamata, szakaszai, teendők az egyes szakaszokban - Az irattár, levéltár fogalma - Adat és információ fogalma - Az adat- és információkezelés, -védelem szabályozása - Az adat- és információkezelés körébe tartozó fogalmak, értelmezésük - A személyes adatok védelme	- Az időgazdálkodás alapelvei - Az idő hatékonyságának növelése - A hatékony időgazdálkodás tárgyi eszközei - Időtényezők a titkári munkában - Időgazdálkodás, munkaszervezés a titkári munkakörben - A vezetés, irányítás fogalmának tisztázása - Vezetői tevékenységek: tervezés, szervezés, koordinálás, motiválás, ellenőrzés - Vezetési stílusok - Szervezeti formák, szervezeti kultúra - A projekt fogalma, típusai, csoportosítása

Ügyfélszolgálati kommunikáció

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	Szóbeli kommunikáció (A szóbeli kommunikáció, Nonverbális kommunikáció, Nonverbális gyakorlatok, Kérdezéstechnika, Asszertív kommunikáció, Nyertes-nyertes (együttműködő) kommunikáció, A telefonos kommunikáció) Digitális kommunikáció (Az írásbeli kommunikáció, Nyelvhelyességi szabályok, Nem nyelvi jelek az írásbeli kommunikációban, A digitális kommunikáció, Internet; Okos eszközök a digitális kommunikációban, Webkeresők, Közösségi média és üzlet, Elektronikus kommunikáció)	Digitális kommunikáció (A prezentáció, Személyközi kommunikációs alapismeretek, protokoll, öltözködés, stílus, Prezentáció és technikai segédeszközök használata: tábla, flipchart, írásvetítők, televízió, számítógép, projektor) Ügyfélszolgálati ismeretek (Az ügyfélszolgálati tevékenység, Az ügyfélszolgálati munkatárs feladatai, Alapvető udvariassági formák, szabályok, Az üzleti etikett és viselkedési szabályai, A vendéglátás alapvető szabályai, Az online ügyfélszolgálat, Ügyféltypusok, Ügyfélkapcsolat, Adatgyűjtés, Konfliktuskezelés)

Kommunikáció a titkári munkában

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	Rendezvény- és programszervezési ismeretek • A rendezvény- és programszervezés folyamata, teendői • Rendezvényterv	Rendezvény- és programszervezési ismeretek • A rendezvény- és programszervezés folyamata, teendői • Rendezvényterv
12.	Protokolláris rendezvények szervezése, lebonyolítása • Rendezvények forgatókönyve • Hivatalos, üzleti levelek, iratok • Komplex forgatókönyvek készítése	Protokolláris rendezvények szervezése, lebonyolítása • Rendezvények forgatókönyve • Hivatalos, üzleti levelek, iratok • Komplex forgatókönyvek készítése

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	1) Munkahelyi irodai kapcsolatok 2) Protokoll az irodában 3) Nemzetközi protokoll 4) Tárgyalástechnika 5) Marketingkommunikáció	6) Tárgyalástechnika 7) Marketingkommunikáció

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

**A Heves Vármegyei Szakképzési Centrum
Remenyik Zsigmond Technikum**



OSZTÁLYOZÓ ÉS JAVÍTÓVIZSGÁK KÖVETELMÉNYEI
KÖZLEKEDÉS ÉS SZÁLLÍTMÁNYOZÁS ÁGAZAT
Logisztikai technikus
(5 éves szakmai oktatás)

Munkavállalói ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	- Karrierlehetőségek feltérképezése: - Álláskeresési módszerek: - Foglalkoztatási formák: - A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége - Atipikus munkavégzési formák - Speciális jogviszonyok	- Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai - A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma. - Munkaidő és pihenőidő - A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum) - Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel - Az álláskeresési ellátások fajtái

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Gazdasági ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	- A szükséglet és a javak fogalma, főbb csoportjai és kapcsolatai, a gazdasági körforgás, termelés, a munkamegosztás szerepe. - Termelési tényezők típusai, jellemzői. - A gazdaság szereplői. Gazdasági rendszerek, a piacgazdaság kialakulása. - Piaci alapfogalmak: a piac fogalma, fajtái, szereplői, elemei. Piac és pénz. Pénz fejlődése, funkciói - Háztartás gazdálkodása	- Háztartás és vállalat. Vállalat és vállalkozás. - A vállalat környezete, piaci kapcsolatai, cél-rendszere, csoportjai. - Vállalkozási formák. - Az egyéni vállalkozások jellemzői, alapítása, szüneteltetése, megszűnése. - A társas vállalkozások alapításának, működésének közös vonásai. - A társas vállalkozások megszűnése. - A társas vállalkozások formái, sajátosságai
10. évfolyam	- Az állam feladatai. - Az állami szerepvállalás változása. - Az állam gazdasági szerepe, a gazdasági beavatkozás alapvető területei.	- Fogyasztóvédelmi alapismeretek - A marketing szerepe a vállalkozásban. - Marketingstratégia. - Marketingmix és elemei

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	- Az állam gazdálkodása, az államháztartás rendszere. - A központi költségvetés - Jogi alapfogalmak	- A nemzetközi gazdasági kapcsolatok szükségessége, a nemzetközi munkamegosztás. - Kereskedelempolitikai irányzatok. - A külkereskedelem alapvető formái. - Nemzetközi elszámolások eszközei. - A gazdasági integrációk szerepe és típusai. - Az Európai Unió fejlődése és működése

Vállalkozások működtetése

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10. évfolyam	- A gazdálkodási folyamat elemei. - Beszerzési folyamat. - Termelési folyamat. - Értékesítési folyamat - Árbevétel, kiadás, költség fogalma. - Költségek csoportosítása, fajtái. - A kalkuláció, az önköltség. - A vállalkozás eredménye, a nyereségre ható tényezők. - Az árak szerepe a gazdasági döntésekben.	- A statisztika fogalma, ágai. - A statisztikai sokaság fogalma, fajtái, jellemzői. - A statisztikai ismerv és fajtái. - Az információk forrásai, az információszerzés eszközei. - A statisztikai sor fogalma, fajtái, készítésének szabályai. - A statisztikai tábla fogalma, statisztikai táblák típusai. - A statisztikai adatok ábrázolása. - A statisztikai adatok összehasonlítása: viszonyszámok és alkalmazásuk. - A viszonyszámok csoportosítása. - A dinamikus viszonyszámok és összefüggéseik. - A megoszlási viszonyszám és összefüggései. - Középértékek és alkalmazásuk. - Számított középértékek (számtani átlag, súlyozott számtani átlag, mértani átlag) - Helyzeti középértékek: módusz, medián.

Kommunikáció

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	Kapcsolatok a mindennapokban (A viselkedéskultúra alapjai, A köszönés, megszólítás, bemutatkozás, bemutatás, társalgás, vita, konfliktusmegoldás, A mindennapi, a hivatali és az alkalmi öltözködés, Gasztronómiai alapismeretek, alapelvárások)	A munkahelyi kapcsolattartás szabályai (Pontos munkavégzés, csoportközi viszonyok, a vezető és beosztott viszonya, generációs problémák a munkahelyen, azok kezelése, A társasági élet speciális formái (névjegy és névjegyhasználat, telefonhasználat, dohányzás, ajándékozás))
10. évfolyam	Kommunikációs folyamat (A kommunikáció alapfogalmai, A verbális jelek, nem verbális jelek, a kommunikációs kapcsolatok, az írásbeli és szóbeli kommunikáció fajtái, A kommunikációs zavarok, kommunikációs technikák)	Ön- és társismeret fejlesztése (Önelemzés, önkifejezés, érzések, érzelmek, gondolatok kifejezése, A kommunikációs stílusok, A hatékony, sikeres kommunikáció akadályai, konfliktuskezelés)

Digitális Alkalmazások I.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	- Munkavédelmi ismeretek - Tízujjas vakírással a betűk, számok, jelek és kezelőbillentyűk kapcsolása a homogén gátlás pszichológiai elvének érvényesítésével.	- Szócsoportok, sorok, mondatok és összefüggő szövegek másolása sortartással - A jelek szabályai - A kiemelési módok önálló meghatározásának gyakorlása a szövegösszefüggés ismérvei alapján - A gépelt levél adott időszakban érvényes szabályai

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	- Tízujjas vakírással a betűk, számok, jelek és kezelőbillentyűk kapcsolása a homogén gátlás pszichológiai elvének érvényesítésével.	- Szócsoporthoz, sorok, mondatok és összefüggő szövegek másolása sortartással - A jelek szabályai - A kiemelési módok önálló meghatározásának gyakorlása a szövegösszefüggés ismérvei alapján - A gépelt levél adott időszakban érvényes szabályai

Digitális Alkalmazások II.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.		- A szövegszerkesztővel történő adatbevitel megalapozása, - A betűk, számok, jelek írásának adott időszakban érvényes szabályai. - Szövegformázás, másolás, áthelyezés, kiemelés, felsorolás, tabulátor, szöveg igazítása, élőfej, élőláb stb. - Táblázatkészítés, -formázás, szegély, mintázat stb. - Prezentációkészítés

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	- A szövegszerkesztővel történő adatbevitel megalapozása, a betűk, számok, jelek írásának adott időszakban érvényes szabályai. Szövegformázás, másolás, áthelyezés, kiemelés, fel-sorolás, tabulátor, szöveg igazítása, élőfej, élőláb stb. - Táblázatkészítés, formázás, szegély, mintázat stb. - Prezentációkészítés - Az elektronikus adatbázisok biztonságos mentési munkálatai, az anyagok archiválása	- Az online kommunikációt biztosító szolgáltatások használata (e-mail, azonnali üzenet-küldés, hang és videoalapú kommunikáció) - Adat és információ fogalma - Az adat- és információkezelés, -védelem szabályozása - Az adat- és információkezelés körébe tartozó fogalmak, értelmezésük - A személyes adatok védelme

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

Munkavállalói idegen nyelv - angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13. évfolyam	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések Önéletrajz és motivációs levél Megérti a munkájához kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képes legyen a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértse egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit.	„Small talk” – általános társalgás Állásinterjú Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk)

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Ki tudja tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.	kezdemenyez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad. Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.

Közlekedési alapok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	A közúti közlekedés kialakulása és fejlődése Motorizáció a közúti közlekedésben Közúti közlekedés az 1890-es évektől napjainkig A vízi közlekedés kialakulása és fejlődése, a hajózás története Földrajzi felfedezések A vasúti közlekedés kezdetei, kialakulása, fejlődése Magyarország vasúti közlekedése 1830-tól az 1900-as évek elejéig A légi közlekedés története, a repülés kezdetei, a léghajók A közlekedési alágazatok közlekedésbiztonsági jellemzői	Útvonaltervező szoftver használata Közúti útdíjkalkulátor használata EKÁER használata Földrajzi ismeretek jelentősége a közlekedésben Térkép ismeret Magyarország közigazgatása A szomszédos országok Európa országai

Közlekedés technikája és üzemvitele

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	A vasúti közlekedés felosztása A vasúti pálya Vasúti szakkifejezések Vasúti vontatójárművek csoportosítása A közúti pályával kapcsolatos alapfogalmak Főközlekedési utak, autópályák A közúti járművek csoportosítása A négyütemű Otto és Diesel motor felépítése, működése	A vízi közlekedés csoportosítása Mesterséges vízi utak A repülés története A légi közlekedés fejlődése A légi közlekedés járművei A légi közlekedés kiszolgáló létesítményei A csővezetékes szállítás értelmezése Pneumatikus szállítás

Külkereskedelmi és vámiismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	A kereskedelempolitika fogalma A külkereskedelmi ügyletek típusai A külkereskedelmi szerződés elemei (bécsi konvenció) Fizetési eszközök valuta, deviza Speciális fizetési eszközök Fizetési módok a nemzetközi elszámolásban A bankok szerepe a pénzügyi folyamatokban Szokások és szokványok a nemzetközi kereskedelemben	Az Incoterms felépítése Teljesítést igazoló okmányok A hatályos Incoterms felépítése A VÁM fogalma Vámáru fogalma Vám okmányok A TARIC elektronikus alkalmazása Vám-és áfatartozás meghatározása

Általános szállítmányozás

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12	Szállítmányozás	Incoterms
	Szállítmányozás szerepe a belföldi kereskedelemben	Klauzulák
	Szállítmányozás szerepe a külkereskedelmi áruforgalomban	Paritás fogalma
	Szállítmányozási tevékenységet szabályozó jogszabályok	Magyarország közlekedési földrajza
	Szállítmányozási szerződés megkötése	Magyarországi vasúthálózat szerkezete és jellemzői
	Szállítmányozási szerződés alanyai	Magyarország közúthálózata
	Okmányok a szállítmányozásban	Magyarországi autópályák, közutak csoportosítása
	Szállítmányozók szövetségének szerepe	Magyarországot érintő E utak

Általános szállítmányozás

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	Térkép ismeret	Egy pontos klauzulák
	Domborzati ismeretek	Kétpontos klauzulák
	Magyarország megyéi és megyeszékhelyei	Multimodális klauzulák

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	A szomszédos országok	Vízi klauzulák
	Az EU tagállamai	EXW
	Európa	FCA, FAS, FOB
	A világ óceánjai	CFR, CIF, CPT, CIP
	A Duna jelentősége a hazai és nemzetközi kereskedelemben	DAF, DES, DEQ, DDU, DDP

Ágazati szabályozások

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12	A nemzetközi kapcsolatok alakulása	A CMR egyezmény tartalma
	Az SZMGSZ egyezmény létrejötte	Az ADR egyezmény létrejötte
	A CÍM-COTIF egyezmény hatálya	Az ATP egyezmény területi hatálya
	A nemzetközi fuvarozás okmányai	Az AETR egyezmény szabályozásai
	Fuvarozási és rakodási határidők	Az EKÁER rendelet tartalmi elemei
	Fuvarozói felelősség	A légi szállítmányozás szabályozása
	Határátkelők	Közös hajózási kár
	Értékbevallás	A veszélyes áruk ENSZ/UN besorolásirendje

Szállítmányozói feladatok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	A szállítmányozási szerződés alanyai, kötelező tartalmi elemei	ADR osztályai
	Fuvarozási határidő nemzetközi forgalomban	TIR egyezmény
	Közúti áru fuvarozási díjszabási rendszer	FIATA egyezmény
	Vasúti áru fuvarozási díjszabási rendszer	Fuvarozói felelősség
	Légi áru fuvarozási díjszabási rendszer	Szállítmányozói felelősség
	Fuvardíjszámítás	VÁM kezelés
	Tranzitforgalom	Gyűjtőforgalom szerepe a nemzetközi szállítmányozásban
	Közúti fuvarozás nemzetközi engedélyei	A kombinált fuvarozás szerepe a nemzetközi áru forgalomban

Raktározási alapok elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	A nemzetgazdaság fogalma, jellemzői A raktár fogalma, típusai A raktárakkal szembeni elvárások, követelmények Készáru raktárak Centralizált és decentralizált raktárak Ömlesztett áru tárolásának jellemzői Szabályozott hőmérsékletű tárolást igénylő áruk tárolása HACCP	Veszélyes áru fogalma, jellemzői Veszélyes áruk tárolása H és P mondatok Piktogramok alkalmazása a raktározás során A biztonsági adatlap szerepe, tartalma A csomagolás szerepe, funkciói, megjelenési formái GS 1 azonosítás és árukövetés A vonalkód szerepe, működése

Raktározási alapok gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	A raktározás szükségessége, feladatai Raktártípusok Darabáru raktározási rendszerek A raktári áruérkeztetés Tárolási egység képzése Kötött helyes tárolás, szabad helyes tárolás Szabadtéri tárolási rendszerek Térfogat kihasználás növelése tárolási rendszerekkel	Kommissiózás, mint a raktározás kritikus folyamata A kommissiózás részműveletei A bizonylat nélküli kommissiózás Egy és két lépcsős kommissiózás A leltározás fogalma, okmányai A leltározás folyamata A selejtezés fogalma, feladata, okmányai A leértékelés fogalma, feladata, okmányai

Raktári tárolás és anyagmozgatás elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	Egységrakományképző eszközök Tárolási egység képzése Kötött helyes tárolás Szabad helyes tárolás Szabadtéri tárolási rendszerek Állvány nélküli tárolás Statikus állványos tárolás Dinamikus állványos tárolás	A kommissiózás részműveletei Expediálás Raktárirányítás Ömlesztett áruk tárolási rendszerei A csomagolás funkciói A csomagolás logisztikai szerepe A csomagolás szabályozása Egységrakomány képző eszközök

Raktári tárolás és anyagmozgatás gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	Raktári anyagmozgató gépek fajtái Az anyagmozgatás értelmezése és helye a logisztikai rendszerben Raktáron belüli anyagmozgatási rendszerek Szakaszos működtetésű anyagmozgató berendezések Folyamatos működtetésű anyagmozgató berendezések Kötőtpályás rakodóeszközök Magas emelésű targoncák Állvány kiszolgáló rendszerek	Automatikus rendszerek Mérőeszközök fajtái Mérőeszközök hitelesítése Mérőeszközök kalibrálása Raktározás balesetvédelmi előírásai Raktározás tűzvédelmi előírásai Raktározás környezetvédelmi előírásai, hulladék-kezelés Raktári tájékoztató és figyelmeztető feliratok, piktogramok

Raktári mutatószámok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12	A raktár statikus kapacitása	A raktár dinamikus kapacitása és összetevői
	A statikus kapacitás összetevői	A dinamikus kapacitás kihasználása
	A statikus kapacitás kihasználása	A dinamikus kapacitás növelésének lehetőségei
	Állvány nélküli tárolás előnyei, hátrányai	Soros és párhuzamos anyagmozgató gépek teljesítőképessége
	Állványos tárolás előnyei, hátrányai	Átbocsátóképesség Forgási sebesség, forgási idő
	A raktári tárolókapacitás számítása	A kiszolgálási színvonal mérése
	Raktárkapacitás-kihasználási mutató	Az értékesítés utáni logisztikai feladatok teljesítése
	Gépi kapacitások tervezése	A kiszolgálási színvonal politikai kialakítása

Raktárirányítás rendszere

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	Raktár irányítás feladata	Elektronikus irányítási rendszerek
	Raktár irányítási programok	Az információ átvitel módszerei, eszközei
	Papír alapú információáramlás	Optikai kereső és tároló rendszerek
	Papír alapú nyilvántartás	Akusztikus kereső rendszerek
	Elektronikus adatátvitel	Vonalkód olvasók
	Raktár irányítási módszerek a gyakorlatban	Raktárirányítás helye a vállalatirányítási hierarchiában
	Helyi terminál alkalmazása	
	Raktári munkafolyamatok vezénylése	

Raktárvezetés

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	Raktározás szerepe az ellátási láncban	A raktározás információinak fajtái
	A jármű fogadása, kirakása	Az információ továbbítás eszközei
	Mennyiségi és minőségi áruátvétel	A raktár külső kapcsolatainak információi
	Tárolási egység képzése	Az EDI informatikai rendszer
	Statikus állványos tárolás	A raktárirányítás feladatai
	Dinamikus állványos tárolás	Nyomtatott bizonylatokkal történő raktárirányítás
	Magas tárolási rendszerek	Számítógépes raktárirányítás hierarchikus rendszere
	Raktári anyagmozgató gépek fajtái	A raktári folyamatok irányítási jellegzetességei

Logisztikai alapok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12	Logisztika fogalma	A szállító értékelés módjai
	Logisztika kialakulása	Áru átvétel
	Logisztika szerepe a termelésben	Fizetési módok
	A logisztikai rendszer (beszerzés, termelés, disztribúció)	Okmányos meghitelezés
	A beszerzés és beszállító menedzsment	Speditőr inkasszó
	Csatorna politika és résztvevői	Súlyozott pontrendszer
	Beszállító értékelés célja, szerepe, eszközei	Visszáru kezelés
	A beszerzési folyamat	Aftersale kapcsolatok

Logisztikai alapok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	Logisztika fogalma	A szállító értékelés módjai
	Logisztika kialakulása	Áru átvétel
	Logisztika szerepe a termelésben	Fizetési módok
	A logisztikai rendszer (beszerzés, termelés, disztribúció)	Okmányos meghitelezés
	A beszerzés és beszállító menedzsment	Speditőr inkasszó
	Csatorna politika és résztvevői	Súlyozott pontrendszer
	Beszállító értékelés célja, szerepe, eszközei	Visszáru kezelés
	A beszerzési folyamat	Aftersale kapcsolatok

Beszerzési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12	A beszerzési logisztika fogalma,	A gazdaságos rendelési tétnagyság (EOQ) fogalma
	A centralizált beszerzés fogalma, előnyei, hátrányai	Rendelési, készletezési, készlettartási/tárolási költségek
	A decentralizált beszerzés fogalma, előnyei, hátrányai	A beszállító értékelésének módszerei (kategorikus, súlyozott pontrendszer, költségáramos értékelés)
	A beszerzés kockázatának és beszerzett áru fontosságának elemzése a Krajlic-mátrix segítségével	Gazdaságossági számítások gyakorlati megoldása meghatározott rendelési mennyiségre
	A beszerzési stratégiák típusai, jellemzőik, előnyeik és hátrányaik	A tulajdonlás teljes költsége (TCO)

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	A „gyártani vagy vásárolni” döntést befolyásoló tényezők	
	A saját és az idegen gyártás indokait befolyásoló tényezők	
	A beszállítói kapcsolatok modelljei: versenyeztető, együttműködő	

Beszerezési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	A beszerzési logisztika fogalma,	A gazdaságos rendelési tétnagyság (EOQ) fogalma
	A centralizált beszerzés fogalma, előnyei, hátrányai	Rendelési, készletezési, készlettartási/tárolási költségek
	A decentralizált beszerzés fogalma, előnyei, hátrányai	A beszállító értékelésének módszerei (kategorikus, súlyozott pontrendszer, költségáramos értékelés)
	A beszerzés kockázatának és beszerzett áru fontosságának elemzése a Krajlic-mátrix segítségével	Gazdaságossági számítások gyakorlati megoldása meghatározott rendelési mennyiségre
	A beszerzési stratégiák típusai, jellemzőik, előnyeik és hátrányaik	A tulajdonlás teljes költsége (TCO)
	A „gyártani vagy vásárolni” döntést befolyásoló tényezők	
	A saját és az idegen gyártás indokait befolyásoló tényezők	
	A beszállítói kapcsolatok modelljei: versenyeztető, együttműködő	

Készletezési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	A készletek szerepe a logisztikai rendszerben	ABC elemzés
	A készletezés szükségessége	Készletezési rendszerek típusai
	A készletek tipizálása	Maximális készletek
	Forgási sebesség	Minimális készletek
	Forgási idő	Biztonsági készletek
	A készletezési rendszerek költségei	Vegyes rendszerek
	Készlettartási költségek	Fix rendelési tétel
	Készlethiány költségek	Gazdaságos rendelési tétel nagyság

Készletezési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	A készletek szerepe a logisztikai rendszerben	ABC elemzés
	A készletezés szükségessége	Készletezési rendszerek típusai
	A készletek tipizálása	Maximális készletek
	Forgási sebesség	Minimális készletek
	Forgási idő	Biztonsági készletek
	A készletezési rendszerek költségei	Vegyes rendszerek
	Készlettartási költségek	Fix rendelési tétel
	Készlethiány költségek	Gazdaságos rendelési tétel nagyság

Termelési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12	Logisztika szerepe a termelésben	Folyamatrendszerű gyártás
	A Lean szerepe a termelésben	Műhelyrendszerű gyártás
	A pull rendszerű gyártás tulajdonságai	Helyhez kötött gyártás
	A push rendszerű gyártás tulajdonságai	Termék-folyamat mátrix
	A JIT termelésirányítási rendszer fogalma, célja, jellemzői	Az aggregált tervezés
	A kanban termelésirányítási rendszer használatának feltételei	A vezérprogram létrehozása
	Az „OPT” fogalma, célja, összetevői, eszközei	MRP
		DRP

Termelési logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	Logisztika szerepe a termelésben	Folyamatrendszerű gyártás
	A Lean szerepe a termelésben	Műhelyrendszerű gyártás
	A pull rendszerű gyártás tulajdonságai	Helyhez kötött gyártás
	A push rendszerű gyártás tulajdonságai	Termék-folyamat mátrix
	A JIT termelésirányítási rendszer fogalma, célja, jellemzői	Az aggregált tervezés

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	A kanban termelésirányítási rendszer használatának feltételei	A vezérprogram létrehozása
	Az „OPT” fogalma, célja, összetevői, eszközei	MRP
		DRP

Elosztási logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12	A disztribúció fogalma, helye a rendszerben	A közvetett elosztás
	Az ellátási lánc felépítése	A termék életciklusai
	A disztribúció kapcsolata a beszerzéssel	A termék bevezetésének disztribúciós feladatai
	A disztribúció kapcsolata a termeléssel	A termék növekedési szakaszának disztribúciós feladatai
	A disztribúció kapcsolata a raktárakkal	A termék érettség szakaszának disztribúciós feladatai
	A disztribúció kapcsolata a fuvarozókkal	A termék hanyatlási szakaszának disztribúciós feladatai
	Az elsődleges csatorna tagok	Áruterítési költségminimum meghatározási feladatok a Vogel-Korda módszer segítségével
	A közvetlen elosztás	Áruterítési költségminimum meghatározási feladatok a Clark és Wright módszer segítségével

Elosztási logisztika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	A disztribúció fogalma, helye a rendszerben	A közvetett elosztás
	Az ellátási lánc felépítése	A termék életciklusai
	A disztribúció kapcsolata a beszerzéssel	A termék bevezetésének disztribúciós feladatai
	A disztribúció kapcsolata a termeléssel	A termék növekedési szakaszának disztribúciós feladatai
	A disztribúció kapcsolata a raktárakkal	A termék érettség szakaszának disztribúciós feladatai
	A disztribúció kapcsolata a fuvarozókkal	A termék hanyatlási szakaszának disztribúciós feladatai
	Az elsődleges csatorna tagok	Áruterítési költségminimum meghatározási feladatok a Vogel-Korda módszer segítségével
	A közvetlen elosztás	Áruterítési költségminimum meghatározási feladatok a Clark és Wright módszer segítségével

Minőség a logisztikában

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13	A minőség fogalma, jellemzői, értelmezése a gyártási és logisztikai folyamatokban	Ok-okozati elemzés (Ishikawa-diagram)
	Termékek minőségi osztályba sorolása, a minőségi bizonyítvány tartalma	Átlagos minőségi kategória (ÁMK) és átlagos minőségi együtttható (ÁME) számítása
	A jótállás, szavatosság és a termékfelelősség fogalma és jellemzői	Selejtszázalék és átlagos selejtszázalék számítása

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Az ISO 9000 szabvány szerinti minőségmenedzsment fogalma, szabványai, alapelvei,	Minőségi hibaarány és minőségi teljesítmény számítása
	A teljes körű minőségmenedzsment (TQM) célja, alapvető részei	Logisztikai szolgáltatások minőségi mutatóinak számítása
	A lean menedzsment célja, filozófiai alapelvei, jellemzői, a veszteségforrások (muda) típusai	
	A PDCA-elv	
	Kaizen-tevékenység	

**A Heves Vármegyei Szakképzési Centrum
Remenyik Zsigmond Technikum**



TECHNIKUMI OSZTÁLYOZÓ VIZSGÁK KÖVETELMÉNYEI

Informatika és távközlés ágazat

SZOFTVERFEJLESZTŐ ÉS -TESZTELŐ

Munkavállalói ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9. évfolyam	- Karrierlehetőségek feltérképezése: - Álláskeresési módszerek: - Foglalkoztatási formák: - A tanulót érintő szakképzési munkaviszony lényege, jelentősége - Atipikus munkavégzési formák - Speciális jogviszonyok	- Felek a munkajogviszonyban. A munkaviszony alanyai - A munkaviszony létesítése. A munkaszerződés. A munkaszerződés tartalma. - Munkaidő és pihenőidő - A munka díjazása (minimálbér, garantált bérminimum - Nemzeti Foglalkoztatási Szolgálat (NFSZ). Álláskeresőként történő nyilvántartásba vétel - Az álláskeresési ellátások fajtái

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Informatikai és távközlési alapok I. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	-	• Házak és tápegységek • Belső PC komponensek • Külső portok és kábelek, I/O perifériák • Kijelzők és karakterisztikájuk • Speciális számítógépes rendszerek • Megelőző karbantartás • LabVIEW-fejlesztő és -futtató környezet • Laptop komponensek, dokkoló állomás • Laptop kijelzők, energiagazdálkodási szabványok. • Laptopok bővítése, alkatrészek cseréje • Laptopok vezeték nélküli kommunikációs technológiái • Mobil eszközök hardver komponensei • Nyomtatók típusai, alapvető működési elveik • Nyomtató driverek típusai

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

Informatikai és távközlési alapok I. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Alaplapi komponensek cseréje, bővítése • Háttértárak cseréje, bővítése • Megelőző karbantartás áttekintése • Megelőző karbantartás áttekintése • Ház és a belső komponensek tisztítása, megelőző karbantartás • Virtualizáció és felhőtechnológiák, alapfogalmak • PC alkatrészek kiválasztása • perifériák, tárolóeszközök, alaplapi komponensek • PC alkatrészek kiválasztása • Tápegység beszerelése • Alaplapi komponensek (CPU, RAM) beszerelése, alaplapházba rögzítése	• Operációs rendszerek telepítése, operációs rendszerek telepítése, operációs rendszer frissítése, operációs rendszerek telepítése, lemez- és partíciókezelés • Felhasználói fiókok kezelése • Felhasználók költöztetése, adatmigráció • Vezérlőpult eszközei, beállítások • Indítópult kezelése • Regisztrációs adatbázis archiválása, helyreállítása • Nyomtatók telepítése, megosztása • BIOS jelszavak, felhasználói jelszavak • IoT - A dolgok internete • alap áramköri elemei (ellenállás, kondenzátor, tranzisztor, LED stb.) • LabVIEW-fejlesztő és -futtató környezet • Laptopok és más eszközök tulajdonságai

Informatikai és távközlési alapok II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• Mesterséges intelligencia • MI - Gépi tanulás • Gépi tanulás - beszéd, alakfelismerés • Neuronhálózatok • Gépi látás • Mobil és MacOS - digitális • Témazáró dolgozat • Informatikai és távközlési hálózatok • Hálózati protokollok és modellek • OSI modell	• OSI modell • TCP/IP modell • Címzések • IPv4/IPv6 • Szállítási, alkalmazási réteg • Otthoni és kisvállalati hálózatok • IT biztonság • Linux alapfogalmak

Informatikai és távközlési alapok II. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• Mesterséges intelligencia, gépi tanulás, beszédfelismerés, célzott reklámok, neuronhálózatok • Informatikai és távközlési hálózatok, alkotóelemek, fizikai-logikai topológia, topológiák előnyei hátrányai, kapcsolódás helyi hálózathoz – internethez, BYOD, SND • fenyegetések, támadások, hálózat biztonság • Egyéb operációs rendszerek - Android MacOS biztonsági mentés, frissítések, ütemezett feladatok • Protokollok, OSI modell rétegei azok szerepei, TCP/IP modell rétegei, OSI - TCP/IP, fizikai réteg adatátvitel, hálózati kábelek - egyenes kötés - párhuzamos kötés - UTP kábel készítése, adatátviteli közegek jellemzői, vezetékek nélküli átviteli közeg jellemzői, számrendszerek - 2-es, 16-os, 8-as, adatbeágyazás, adatforgalom elfogása, MAC cím elemzése, • Packet Tracer program felépítése - alapfeladatok megoldása	• Packet tracer program felépítése - alapfeladatok megoldása, IPv4 konfigurálása, címzés, unicast, multicast, broadcast fog, eszközök konfigurálása • Szállítási és alkalmazási réteg - TCP – UDP, http, HTTPS, SMTP, MAP - POP3, IT-biztonság • Linux alapok - CLI parancsok, könyvtárkezelés, listázások, parancsok, fájlok mozgatása, szövegszerkesztő - vi, nano, hálózati beállítások, futó folyamatok listázása, csomagkezelés, I/O átirányítások, jelszavas védelem

Programozási alapok elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.		• Programozási alapfogalmak, a Python nyelv • Változók • Adattípusok • Operátor és operandus fogalma; Aritmetikai operátorok • Stringek • Relációs operátorok; Logikai kifejezések kiértékelése • A véletlen szám • Vezérlési szerkezetek: elágazások • Algoritmus folyamatábrával • Iterációk elmélete • A while és a for ciklus összehasonlítása - digitális • A for ciklus lehetőségei (range) • Összetett adatszerkezetek: lista

Amennyiben a tantárgy oktatása első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

Programozási alapok gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• IDE használata • Print(...) fv; Megjegyzések, Print(...) fv paraméterezése • Alapfeladatok primitív típusokkal; Adatbekérés • Alapfeladatok aritmetikai operátorokkal • Stringek használata, konkatenációja • Alapfeladatok logikai típusú változókkal • Véletlenszám generálása • A .randrange(...) metódus és paraméterei • if - elif – else, while ciklus • Lista létrehozása, feltöltése, listák bejárása, műveletek listákkal, listák rendezése • Megszámlálás, összegzés, eldöntés algoritmus • Metódusok fogalma, beépített metódusok használata, függvény és eljárás fogalma; metódus deklarációja	• Paraméter nélküli metódusok írása • Metódusok paraméterezése; érték szerinti paraméterátadás • Stringek metódusai, stringek indexelése, darabolása, összehasonlítása, tuple fogalma, deklarációja, tuple használata • Dictionary fogalma, deklarációja, dictionary használata • A fájlkezelés alapjai, fájlkezelési feladatok - fájlba írás – digitális, fájlkezelési feladatok - beolvasás • Hibakezelés gyakorlata • A kivétel fogalma, kivételkezelési feladatok • Modulok a python nyelvben • Package fogalma a python nyelvben • Az OOP értelmezése, az OOP alapfogalmai • class deklarációja, példányosítás a gyakorlatban

Programozási alapok - elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	1) Legalább egy kódszerkesztő ismerése 2) Alap HTML tag-ek ismerése 3) HTML-oldalak legfontosabb strukturális elemek ismerete 4) HTML5-tagek legfontosabb attribútumainak ismerete 5) HTML listák és táblázatok ismerete 6) Git verziókezelő rendszer ismerete 7) GitHub szolgáltatás ismerete	8) CSS szerepe és jellemzőinek ismerete 9) CSS függvények ismerete 10) CSS csatolása weboldalhoz 11) Reszponzív weboldalak célját és alapelveit ismeri 12) Javascript nyelv szerepe és fontosabb tulajdonságának ismerete 13) Javascript kód csatolása weboldalhoz

Programozási alapok – gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	14) Képes a weboldalakat létrehozni, módosítani és formázni 15) Képes legalább egy ingyenes HTML-, CSS- és JavaScript kód szerkesztésre szolgáló, fejlett editort használni 16) Képes alkalmazni a HTML5-tagek legfontosabb attribútumait (href, target, src, alt, lang, charset, style). 17) Képes HTML-listák készítésére 18) Képes a Git verziókezelő rendszer helyi telepítésére 19) Képes a GitHub szolgáltatás használatával távoli (remote) repositoryk létrehozására és kezelésére	20) Képes a CSS fájlt beágyazni a weboldalba. 21) Képes használni a stílusok definiálásnak és alkalmazásának különböző módjait 22) Képes a megfelelő szelektor kiválasztásával stílus definiálására 23) Képes alkalmazni a CSS függvényeket 24) Képes JavaScript kód beágyazására weboldalba. 25) Képes „Hello World!” típusú alkalmazás készítésére alert() függvény segítségével.

IKT projekt munka I. - elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Kommunikáció fogalma, fajtái • Kommunikációs modell • Projekt fogalma, Projektfolyamat részei	
10		• Prezentációs technikák • Előadás felépítése • Feladatok priorizálása

IKT projekt munka I. - gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Bemutatókészítés • Kommunikációs csatornák alkalmazása • Bemutató készítés	• Bemutató készítés • Szövegszerkesztés • Táblázatkezelés
10	• Prezentációs technikák • Prezentáció készítő programok • Szöveg, kép, videó a bemutatóban	• Prezentációs technikák • Web • Html

Munkavállalói idegen nyelv - angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13. évfolyam	Az álláskeresés lépései, álláshirdetések Önéletrajz és motivációs levél Megérti a munkájához kapcsolódó idegen nyelvű álláshirdetéseket, képes legyen a munkavállaláshoz kapcsolódóan egyszerű formanyomtatványokat kitölteni, önéletrajzot írni és motivációs levelet a formai és tartalmi követelményeknek megfelelően megfogalmazni, megértse egy munkaszerződés alapvető idegen nyelvi fordulatait, kifejezéseit. Ki tudja tölteni önéletrajzsablonokat, pl. Europass CV sablon, vagy szövegszerkesztő program segítségével létre tud hozni az adott önéletrajztípusoknak megfelelő dokumentumot.	„Small talk” – általános társalgás Állásinterjú Az állásinterjún, az állásinterjúra érkezéskor vagy a kapcsolódó telefonbeszélgetések során csevegést (small talk) kezdeményez, a társalgást fenntartja és befejezi. A kérdésekre megfelelő válaszokat ad. Az állásinterjúhoz kapcsolódóan telefonbeszélgetést folytat, időpontot egyeztet, tényeket tisztáz.

IKT projektmunka II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	-	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása • Eltérő nézőpontok hatása • Csapaton belüli információáramlás nehézségei

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
		• Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. - digitális • Projekt fogalmának tisztázása - digitális • Projekt és feladat elkülönítése - digitális • Projektek általános életciklusának bemutatása - digitális • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

IKT projektmunka II. gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása • Eltérő nézőpontok hatása	• Projekttervezés és erőforrás-tervezés - Feladattervek meghatározása • Projektfeladatok ütemezése – egymásra épülés, párhuzamosságok, szűk kereszt-metszetek kezelése • Erőforrások típusai és tervezésük • Projektszervezet felállítása - Projektszervezet felépítése • A projektszervezet tagjainak feladatai és felelőssége • Projektcsapat tagjainak kiválasztása • Projektmenedzsment haladó szinten - Projektek megvalósítása, megvalósítás-mentoring • Projektmegvalósítás feladatai • Monitoring és beszámolás a projektmegvalósítás során • Érdekcsoportok kezelése (stakeholder management) • Projektekhez kapcsolódó érdekcsoportok • „Stakeholder-térkép” készítése • Projektcsapatok vezetése - Hierarchián kívüli irányítás jellemzői • Projektcsapat irányítása • Kommunikáció a projektcsapaton belül • Projektcsapat motiválása • Prezentációs készségek fejlesztése II. - bevezetés - digitális • Hatékony feladattervezés és -szervezés - Tervezés hatása a munkavégzésre - digitális

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• Csapaton belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. • Projekt fogalmának tisztázása • Projekt és feladat elkülönítése • Projektek általános életciklusának bemutatása • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása • Projektek kezdeményezése és definiálása – A projektötlettől a projektek elfogadásáig • Projektek terjedelmének dimenziói	• Tervezés és megvalósítás helyes aránya - digitális • Feladatok elvégzésének megszervezése – párhuzamosságok, egymásra építkezés, szűk keresztmetszet - digitális • Feladatok priorizálása - Priorizálási szempontok a feladatok megvalósítása során - digitális • Sürgős-fontos mátrix - digitális • Időgazdálkodás - Időrabló tevékenységek összegyűjtése - digitális • Megoldási lehetőségek azonosítása - digitális • Váratlan helyzetek kezelése - Nem tervezett események típusai • Nem tervezett, váratlan események kezelése • „Újratervezés” - Prezentáció megtervezése - Prezentációra való felkészülés • A „jó előadás” szabályai • Írásos prezentáció alapvető szabályai, tartalmi elemei, kinézete • Moderációs technikák megismerése • Csoportban végzett projektmunka II.

IKT projektmunka II. elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	-	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttere SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása • Eltérő nézőpontok hatása • Csapaton belüli információáramlás nehézségei

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
		• Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. - digitális • Projekt fogalmának tisztázása - digitális • Projekt és feladat elkülönítése - digitális • Projektek általános életciklusának bemutatása - digitális • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása

Amennyiben a tantárgy oktatása az első félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az első félévhez tartozik.

IKT projekt munka II. - gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	• Kommunikációs hibák azonosítása és felismerése • Egyirányú és kétirányú kommunikáció ismérvei • Kommunikáció viszonylagosságának értelmezése • Kommunikációs értékek azonosítása • Kérdezéstechnika módszereinek elsajátítása és önálló használata • SCARF-modell elméleti háttére SCARF-modell alkalmazása a gyakorlatban • Kérdezéstechnikai alapok • A nonverbális kommunikáció eszköztára és használata a gyakorlatban • Csapaton belüli lehetséges szerepek felismerése és feldolgozása • Csapatkompetenciák és felmérésük • Saját csapat erősségeinek és gyengeségeinek összesítése • Meglévő csapaton belüli szerepek azonosítása • Saját motivációs profil feltérképezése • Motivációs tényezők értelmezése és egyeztetése • Belső motivációs elmélet és alkalmazása • Együttműködés feltételei a feladatmegoldás során • Együttműködés és a versengés különbségének feldolgozása • Eltérő nézőpontok hatása	• Projekttervezés és erőforrás-tervezés - Feladattervek meghatározása • Projektfeladatok ütemezése – egymásra épülés, párhuzamosságok, szűk kereszt-metszetek kezelése • Erőforrások típusai és tervezésük • Projektszervezet felállítása - Projektszervezet felépítése • A projektszervezet tagjainak feladatai és felelőssége • Projektcsapat tagjainak kiválasztása • Projektmenedzsment haladó szinten - Projektek megvalósítása, megvalósítás-mentoring • Projektmegvalósítás feladatai • Monitoring és beszámolás a projektmegvalósítás során • Érdekcsoportok kezelése (stakeholder management) • Projektekhez kapcsolódó érdekcsoportok • „Stakeholder-térkép” készítése • Projektcsapatok vezetése - Hierarchián kívüli irányítás jellemzői • Projektcsapat irányítása • Kommunikáció a projektcsapaton belül • Projektcsapat motiválása • Prezentációs készségek fejlesztése II. - bevezetés - digitális • Hatékony feladattervezés és -szervezés - Tervezés hatása a munkavégzésre - digitális

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	• Csapaton belüli információáramlás nehézségei • Utasítások utóélete, felelősségvállalás, felelősségáthárítás • Konfliktuskezelési források, módok • Egyéni konfliktuskezelési preferenciák azonosítása, előnyök-hátrányok feldolgozása • Változásokhoz való hozzáállás • Változási görbe ismerete, gyakorlatban való felismerése • Problémaelemzési technikák - Problémák lehetséges okainak feltárása • A felmerülő problémák gyökérokainak azonosítása • Projektszervezés és -menedzsment II. • Projekt fogalmának tisztázása • Projekt és feladat elkülönítése • Projektek általános életciklusának bemutatása • Az életciklus-elemek jellemzőinek feldolgozása • Projektek kezdeményezése és definiálása – A projektötlettelől a projektek elfogadásáig • Projektek terjedelmének dimenziói	• Tervezés és megvalósítás helyes aránya - digitális • Feladatok elvégzésének megszervezése – párhuzamosságok, egymásra építkezés, szűk keresztmetszet - digitális • Feladatok priorizálása - Priorizálási szempontok a feladatok megvalósítása során - digitális • Sürgős-fontos mátrix - digitális • Időgazdálkodás - Időrabló tevékenységek összegyűjtése - digitális • Megoldási lehetőségek azonosítása - digitális • Váratlan helyzetek kezelése - Nem tervezett események típusai • Nem tervezett, váratlan események kezelése • „Újratervezés” - Prezentáció megtervezése - Prezentációra való felkészülés • A „jó előadás” szabályai • Írásos prezentáció alapvető szabályai, tartalmi elemei, kinézete • Moderációs technikák megismerése

Asztali alkalmazások fejlesztése elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	Változó, konstans és literál fogalma Elnevezési konvenciók Egyéb fogalmak: deklarálás, inicializálás Vezérlési szerkezetek működési elve: - elágazás, - while ciklus, - do while ciklus, - for ciklus	Típuskonverzió Összetett adatszerkezetek (tömb) lényege foreach ciklus működési elve, Alapvető programozási tételek működési elve: - összegzés, - megszámlálás, - kiválasztás, - eldöntés.
12. évfolyam	OOP alapelvek megértése Osztályok és objektumok létrehozása Változók és mezők használata Különböző adatszerkezetek alkalmazása Osztályok közötti kapcsolatok Példányosítás és objektumkezelés Konstruktorok alkalmazása this kulcsszó használata Osztályok és objektumok összehasonlítása Objektumok érték szerinti átadása Metódusok visszatérési értékei Main függvény működése Objektumreferenciák kezelése Memóriakezelés alapjai Osztályváltozók módosítása konstruktorokkal	GUI alapok és JavaFX/WPF Alap komponensek kezelése (gombok, mezők) Ablakok és UI struktúra létrehozása Színek és formák kezelése Egyszerűbb geometriai alakzatok rajzolása Képek és szövegek megjelenítése Eseményvezérelt programozás alapjai Gombnyomások kezelése Beviteli mezők eseménykezelése Aszinkron kód alkalmazása Események figyelése és reagálás Interaktív grafikai elemek létrehozása Grafikai komponensek testreszabása Navigációs elemek beillesztése Grafikai alkalmazás hibakeresése

Asztali alkalmazások fejlesztése gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	Változó deklarálása, értékadás. Consolra írás; konzolról olvasás. String konkatenáció. Típuskonverziók a gyakorlatban. Véletlenszám generálása. Ciklus átugrása (continue), ciklus futásának leállítása (break) Típuskonverzió Összetett adatszerkezetek (tömb) alkalmazása.	Vezérlési szerkezetek alkalmazása (elágazás, while ciklus, do while ciklus, for ciklus) foreach ciklus működési elve. Metódusok lényege, működése a gyakorlatban. Metódusok fajtái, különbség közöttük. Paraméterátadás. Osztályváltozók, scope. Fájlból olvasás, fájlba írás megvalósítása.
12.	OOP alapelvek megértése Osztályok és objektumok létrehozása Változók és mezők használata Különböző adatszerkezetek alkalmazása Osztályok közötti kapcsolatok Példányosítás és objektumkezelés Konstruktorok alkalmazása this kulcsszó használata Osztályok és objektumok összehasonlítása Objektumok érték szerinti átadása Metódusok visszatérési értékei Main függvény működése Objektumreferenciák kezelése Memóriakezelés alapjai Osztályváltozók módosítása konstruktorokkal	GUI alapok és JavaFX/WPF Alap komponensek kezelése (gombok, mezők) Ablakok és UI struktúra létrehozása Színek és formák kezelése Egyszerűbb geometriai alakzatok rajzolása Képek és szövegek megjelenítése Eseményvezérelt programozás alapjai Gombnyomások kezelése Beviteli mezők eseménykezelése Aszinkron kód alkalmazása Események figyelése és reagálás Interaktív grafikai elemek létrehozása Grafikai komponensek testreszabása Navigációs elemek beillesztése Grafika alkalmazás hibakeresése

Adatbázis I. - gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	• Ismeri az adatbázis-tervezés fogalmait. • Ismeri a redundancia szerepét, káros következményeit. • Ismeri az anomáliák fajtáit. • Ismeri a dekompenzáció szerepét a redundancia csökkentésére. • Ismeri az ER-Modell szerepét és jelölésrendszerét. Ismeri az relációs adatbázisok legfontosabb jellemzőit (elsődleges kulcs, idegen kulcs, rekord, mező, kapcsolattípusok stb.). • Ismeri az ER-modell relációs-modellre való átalakításának szabályait. • Alkalmazza a CREATE utasítást adatbázisok és táblák létrehozására. • Ismeri a választott SQL-szerver legfontosabb adattípusait. • Ismeri a táblák létrehozásánál alkalmazható mezőszintű és táblaszintű záradékokat (NULL, NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, REFERENCES stb.). • Alkalmazza az ALTER utasítást adatbázisok, táblák és indexek módosítására.	• Ismeri az adatsorok rendezésre használt ORDER BY záradékot, képes egy- vagy többkulcsos rendezési sorrendet beállítani. – Ismeri az álnevek szerepét és használatát a lekérdezésekben. • Ismeri a helyettesítő (wildcard) karaktereket és alkalmazásukat. – Ismeri az ismétlődő sorok elnyomását, a DISTINCT záradék alkalmazását. • Ismeri a táblák összekapcsolására alkalmazott záradékokat (INNER, LEFT, RIGHT JOIN). – Ismeri az adatok csoportosítására használt GROUP BY záradék használatát. • Ismeri a csoportosított adatok szűrésére használt HAVING záradékot. – Ismeri a megjelenő adatsorok limitálására használt záradékot (például TOP/LIMIT). • Ismeri a számított mezők készítésének módját. • Ismeri az aggregált függvények (COUNT(), MIN(), MAX(), SUM(), AVG()) használatát. • Ismeri a lekérdezésben használt egyéb függvények (CONCAT(), FORMAT(), LENGTH(), SUBSTR(), REPLACE(), TRUNC(), ROUND(), stb.) használatát.

Adatbázis I. - elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	- Ismeri az adatbázis-tervezés fogalmait. - Ismeri a redundancia szerepét, káros következményeit. - Ismeri az anomáliák fajtáit. - Ismeri a dekompenzáció szerepét a redundancia csökkentésére. - Ismeri az ER-Modell szerepét és jelölésrendszerét. Ismeri az relációs adatbázisok legfontosabb jellemzőit (elsődleges kulcs, idegen kulcs, rekord, mező, kapcsolattípusok stb.). - Ismeri a választott SQL-szerver legfontosabb adattípusait. - Ismeri a táblák létrehozásánál alkalmazható mezőszintű és táblaszintű záradékokat (NULL, NOT NULL, UNIQUE, PRIMARY KEY, REFERENCES stb.). - Ismeri az indexek szerepét és létrehozását. Alkalmazza a DROP utasítást adatbázisok, táblák és indexek törlésére. - Alkalmazza az ALTER utasítást adatbázisok, táblák és indexek módosítására.	- Használja az INSERT utasítást rekordok hozzáadására. - Használja az UPDATE utasítást az adatok módosítására. - Használja a DELETE utasítást rekordok törlésére. - Ismeri a SELECT utasítás szerepét, szintaxisát. - Ismeri az adatsorok szűrésére szolgáló WHERE záradék használatát, a záradékban használható operátorokat (=, <=, >=, <>, >, <, !=, ^=, BETWEEN, IN, LIKE, IS NULL, IS NOT NULL, AND, OR, NOT) és alkalmazásukat. - Ismeri a csoportosított adatok szűrésére használt HAVING záradékot. – Ismeri a megjelenő adatsorok limitálására használt záradékot (például TOP/LIMIT). - Ismeri a számított mezők készítésének módját. - Ismeri az aggregált függvények (COUNT(), MIN(), MAX(), SUM(), AVG()) használatát. - Ismeri a lekérdezésben használt egyéb függvények (CONCAT(), FORMAT(), LENGTH(), SUBSTR(), REPLACE(), TRUNC(), ROUND(), stb.) használatát.

Adatbázis II. Elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	• Ismeri és alkalmazza az ER-modell szerepét és jelölésrendszerét. • Ismeri és alkalmazza az ER-modell relációs modellre való átalakításának szabályait. • Ismeri és alkalmazza a többértékű attribútumok átalakításának lehetőségeit. • Ismeri az N-ágú kapcsolatok átalakításának szabályait. • Ismeri a gyenge egyed azonosítását. • az egymásba ágyazott lekérdezések szintaxisát, • a beágyazott lekérdezések fajtáit • a beágyazott lekérdezések előtt használható operátorokat • az indexelési technikák fajtáit és alkalmazásukat • a lekérdezések optimalizálásának módszereit és eszközeit.	• a tranzakció alapvető tulajdonságait (atomiság, konzisztencia, elszigetelés, tartósság) • az izolációs szinteket • az utasításokat, melyeket nem lehet visszavonni • az utasításokat, melyek implicit végrehajtást vonnak m • az adatbázisszerver-eléréshez szükséges modulok telepítését, referenciák beállítását • a kapcsolat létrehozásához szükséges változó(k) összeállítását, a kapcsolódás menetét • a hibakezelés lehetőségét a kapcsolatok megnyitása és az adatok kezelése közben • az adatok kezelésére/lekérdezésére szolgáló jellemzők, metódusok és osztályok használatát • az lekérdezések eredményének grafikus felhasználói felületen történő megjelenítésének lehetőségét.

Adatbázis II. Gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	• Ismeri és alkalmazza az ER-modell szerepét és jelölésrendszerét. • Ismeri és alkalmazza az ER-modell relációs modellre való átalakításának szabályait. • Ismeri és alkalmazza a többértékű attribútumok átalakításának lehetőségeit. • Ismeri az N-ágú kapcsolatok átalakításának szabályait. • Ismeri a gyenge egyed azonosítását. • az egymásba ágyazott lekérdezések szintaxisát, • a beágyazott lekérdezések fajtáit • a beágyazott lekérdezések előtt használható operátorokat • az indexelési technikák fajtáit és alkalmazásukat • a lekérdezések optimalizálásának módszereit és eszközeit.	• a tranzakció alapvető tulajdonságait (atomiság, konzisztencia, elszigetelés, tartósság) • az izolációs szinteket • az utasításokat, melyeket nem lehet visszavonni • az utasításokat, melyek implicit végrehajtást vonnak m • a tranzakciókezelés utasításait (pl.: SET/START TRANSACTION, COMMIT, ROLLBACK stb.) • a zárolási utasításokat (pl.: LOCK/UNLOCK TABLES) • a beépített (rendszer) felhasználók szerepét • a felhasználók kezelésére szolgáló parancsokat (CREATE/DELETE USER) • a jogok típusait, a SHOW GRANTS, GRANT és REVOKE parancsok használatát • a ROLE-ok szerepét és használatát (pl.: CREATE/DROP ROLE, SET • a nézettáblák szerepét és a kezelésükre szolgáló parancsok használatát (CREATE VIEW, DROP VIEW, ALTER VIEW) • a tárolt függvények és eljárások szerepét és létrehozásukat, illetve törlésüket (CREATE/DROP/ALTER FUNCTION/PROCEDURE) • a triggerok szerepét és létrehozásukat, illetve törlésüket (CREATE/DROP TRIG GER). • az adatbázisserver-eléréshez szükséges modulok telepítését, referenciák beállítását

		• a kapcsolat létrehozásához szükséges változó(k) összeállítását, a kapcsolódás menetét • a hibakezelés lehetőségét a kapcsolatok megnyitása és az adatok kezelése közben • az adatok kezelésére/lekérdezésére szolgáló jellemzők, metódusok és osztályok használatát • az lekérdezések eredményének grafikus felhasználói felületen történő megjelenítésének lehetőségét.
--	--	---

Asztali- és mobil alkalmazások fejlesztése és tesztelése elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	• Haladó szintű objektumorientált programozási technikák ismerete, • Az algoritmuselmélet és a kódoptimalizálás legfontosabb elveinek ismerete • Néhány fontosabb nevezetes algoritmus alkalmazása egyszerűbb problémák megoldására C# környezetben • Az algoritmuselmélet és a kódoptimalizálás legfontosabb elveinek ismerete	• A tiszta kód készítési alapelveinek ismerete • Összetettebb asztali alkalmazás fejlesztése • Egyszerűbb mobil alkalmazás fejlesztése • Unit tesztelés • Mintakódok értelmezése és alkalmazása egy adott probléma megoldására

Szoftvertesztelés elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12. évfolyam	• Tesztpiramis elmélete • Egységtesztelés fontossága • Integrációs tesztelés • Rendszertesztelés lépései • Átvételi tesztelés szerepe • A szoftver életciklusa • Fejlesztési módszertanok • V-modell alkalmazása	• Prototípus modell • Iteratív fejlesztés • Inkrementális módszertanok • Gyors alkalmazásfejlesztés • Agilis szoftverfejlesztés • Scrum metodológia • Integration Level Testing • User Acceptance Testing

Amennyiben a tantárgy oktatása egyetlen félévben valósul meg, úgy a rögzített követelmények mindegyike az adott félévhez tartozik.

Szoftvertesztelés gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12. évfolyam	• Tesztpiramis elmélete • Egységtesztelés fontossága • Integrációs tesztelés • Rendszertesztelés lépései • Átvételi tesztelés szerepe • A szoftver életciklusa • Fejlesztési módszertanok • V-modell alkalmazása	• Prototípus modell • Iteratív fejlesztés • Inkrementális módszertanok • Gyors alkalmazásfejlesztés • Agilis szoftverfejlesztés • Scrum metodológia • Integration Level Testing • User Acceptance Testing

Webprogramozás elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	• Táblázatok létrehozása és formázása • Szemantikus elemek alkalmazása HTML-ben • Mediaelemek beillesztése weboldalra • Metaelemek és SEO alapok alkalmazása • Viewport metaelem használata • CSS specifikus szelektorok alkalmazása • Flexbox elrendezés használata weboldalon • CSS Grid layout alkalmazása	• JavaScript kód futtatása konzolon • Alapvető adattípusok használata (Number, String) • Változók és konstansok deklarálása • Vezérlési szerkezetek használata (if, switch) • Függvények deklarálása és arrow functions • DOM manipulálás objektumokkal • Eseményfigyelő eljárások (onClick, onLoad) • Űrlapelemek kezelése JavaScript-ben
12. évfolyam	• ES6 függvények és operátorok használata • Hibakeresés és tesztelés JavaScript-ben • Aszinkron kód és callback-ek kezelése • Promise-ok alkalmazása JavaScript-ben • Async/await használata aszinkron kódhoz • JSON formátum kezelés JavaScript-ben • REST API architektúra alapjainak ismerete • AJAX és fetch() függvény használata	• Tartalomkezelő rendszerek (CMS) bemutatása • WordPress telepítése és alapbeállítása • Szabadforrású témák alkalmazása és módosítása • Szabadforrású beépülők és modulok használata • Saját témák készítése WordPress-ben • Saját beépülők fejlesztése WordPress-ben • Saját widgetek készítése WordPress-ben • WordPress webhelyek összetett kezelésének elsajátítása

Webprogramozás gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	• Táblázatok létrehozása és formázása • Szemantikus elemek alkalmazása HTML-ben • Mediaelemek beillesztése weboldalra • Metaelemek és SEO alapok alkalmazása • Viewport metaelem használata • CSS specifikus szelektorok alkalmazása • Flexbox elrendezés használata weboldalon • CSS Grid layout alkalmazása	• JavaScript kód futtatása konzolon • Alapvető adattípusok használata (Number, String) • Változók és konstansok deklarálása • Vezérlési szerkezetek használata (if, switch) • Függvények deklarálása és arrow functions • DOM manipulálás objektumokkal • Eseményfigyelő eljárások (onClick, onLoad) • Űrlapelemek kezelése JavaScript-ben
12. évfolyam	• ES6 függvények és operátorok használata • Hibakeresés és tesztelés JavaScript-ben • Aszinkron kód és callback-ek kezelése • Promise-ok alkalmazása JavaScript-ben • Async/await használata aszinkron kódhoz • JSON formátum kezelés JavaScript-ben • REST API architektúra alapjainak ismerete • AJAX és fetch() függvény használata	• Tartalomkezelő rendszerek (CMS) bemutatása • WordPress telepítése és alapbeállítása • Szabadforrású témák alkalmazása és módosítása • Szabadforrású beépülők és modulok használata • Saját témák készítése WordPress-ben • Saját beépülők fejlesztése WordPress-ben • Saját widgetek készítése WordPress-ben • WordPress webhelyek összetett kezelésének elsajátítása

Frontend programozás és tesztelés elmélet

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	JavaScript – Típusok és Kifejezések – Number, String, Array, Object, Map, Set, Boolean, undefined, null	AJAX A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal, hogy a modern frontend alkalmazások milyen módon kommunikálnak Web API-kkal.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	– Aritmetikai, értékadó, relációs, logikai, elérési operátorok és precedenciájuk – Változók – Láthatóság – Var, let, const – Vezérlési szerkezetek – Of, while, for, for in, for of, switch, try catch, throw, break – Függvények – Math, console – Class-ok és objektumok – Konstruktor – Object.create – Prototype – Window, location, document – DOM – Elemek létrehozása – Elemek kiválasztása – Elemek attribútumainak változtatása – Aszinkron futás és callback-ek (setTimeout, event listeners) – Promise-ok – a témakör részletes kifejtése Tartalomkezelő keretrendszer CMS-használata A témakör célja, hogy a diákok haladó szintű jártasságra tegyenek szert tartalomkezelő keretrendszerek működésében.	A témakörben az alábbi ismeretek és készségek elsajátítására kerül sor: – XHR objektum – Fetch függvény – JSON.parse, JSON.stringify – Post data – HTTP státuszkódok kezelése – HTTP methodok kezelése – API-kulcsok Frontend készítésére szolgáló JavaScript framework

Frontend programozás és tesztelés gyakorlat

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	JavaScript – Típusok és Kifejezések – Number, String, Array, Object, Map, Set, Boolean, undefined, null – Aritmetikai, értékadó, relációs, logikai, elérési operátorok és precedenciájuk – Változók – Láthatóság – Var, let, const – Vezérlési szerkezetek – Of, while, for, for in, for of, switch, try catch, throw, break – Függvények – Math, console – Class-ok és objektumok – Konstruktor – Object.create – Prototype – Window, location, document – DOM – Elemek létrehozása – Elemek kiválasztása – Elemek attribútumainak változtatása	AJAX A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal, hogy a modern frontend alkalmazások milyen módon kommunikálnak Web API-kkal. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor: – XHR objektum – Fetch függvény – JSON.parse, JSON.stringify – Post data – HTTP státusz kódok kezelése – HTTP methodok kezelése – API-kulcsok Frontend készítésére szolgáló JavaScript framework Node.js futtató környezet telepítése – Package Manager (npm, yarn) használata – Környezet felépítése (React / Vue / Angular) – Webes 'Hello, World' alkalmazás készítése – Modell nézetvezérlő (MVC) – Komponensek – Komponensek kombinálása – Adatkapcsolatok létrehozása (Data Binding) – Esemény kezelés (Event handling) – AJAX – Navigáció (Routing) – Űrlapok használata (Form elements)

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	– Aszinkron futás és callback-ek (setTimeout, event listeners) – Promise-ok – a témakör részletes kifejtése Tartalomkezelő keretrendszer CMS-használata A témakör célja, hogy a diákok haladó szintű jártasságra tegyenek szert tartalomkezelő keretrendszerek működésében. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor: – Szabadforrású témák használata és módosítása – Szabadforrású beépülők és modulok használata – Saját témák és sablonok készítése – Saját beépülők és modulok készítése Saját widgetek készítése	

Backend programozás és tesztelés elmélet tantárgy

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	Backend készítésére szolgáló keretrendszer A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali renderelésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját. – HTTP kérés felépítése	Backend készítésére szolgáló keretrendszer A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali renderelésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját. – Postman használatának bemutatása létező API-kon – Package Manager (NPM / composer / Gradle / Nuget)

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	– HTTP Methods – GET – POST – PUT – PATCH – DELETE – OPTION – HTTP headerök – HTTP kérés- és választípusok Rétegelt architektúra és ORM A témakör célja, hogy gyakorlati feladatok segítségével bemutassa egy modern webalkalmazás felépítését. A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a modern webalkalmazások architektúráját és perzisztenciarétegét. A diákok képesek lesznek létrehozni webalkalmazásokat, amelyek SQL-adatbázisba mentik az adatokat – Dependency Injection – Service réteg – ORM (Sequelize / Eloquent / JPA / Entity Framework Core) – Kapcsolatbeállítások – Entity – Repository / DbContext – Relációk (1:1, 1:N, N:N) – Egyedi lekérdezések	– Környezet felépítése – Webes "Hello, World" alkalmazás – MVC – Kontrollerek – URL-paraméterek – HTTP Post body – Server Side Rendering (EJS / Mustache / Blade / Thymeleaf / Razor Pages) – Formok és inputok kezelése kontrollerekben – Alkalmazás hosztolása (pl.: Heroku segítségével) A REST szoftverarchitektúra alapjai és REST API kiszolgáló készítése A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a REST alapjait, és feladatokon keresztül gyakoroltassa velük API-k implementálását. – REST – JSON – URL-konvenciók – Resource – Stateless – CRUD – REST kontrollerek – JSON mapping – DTO (statikus nyelv esetén) – URL-paraméterek – HTTP Body

Backend programozás és tesztelés gyakorlat tantárgy

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
13.	Backend készítésére szolgáló keretrendszer A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali renderelésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor. – HTTP kérés felépítése – HTTP Methods – GET – POST – PUT – PATCH – DELETE – OPTION – HTTP headerök – HTTP kérés- és választípusok Rétegelt architektúra és ORM A témakör célja, hogy gyakorlati feladatok segítségével bemutassa egy modern webalkalmazás felépítését. A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a modern webalkalmazások architektúráját és perzisztenciarétegét. A diákok képesek lesznek létrehozni	Backend készítésére szolgáló keretrendszer A témakör célja, hogy megmutassa a diákoknak a HTTP kérések működését, majd szerveroldali renderelésű alkalmazások építésén keresztül bemutassa a modern backend keretrendszer komponenseinek szerepeit és hierarchiáját. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor. – Postman használatának bemutatása létező API-kon – Package Manager (NPM / composer / Gradle / Nuget) – Környezet felépítése – Webes "Hello, World" alkalmazás – MVC – Kontrollerek – URL-paraméterek – HTTP Post body – Server Side Rendering (EJS / Mustache / Blade / Thymeleaf / Razor Pages) – Formok és inputok kezelése kontrollerekben – Alkalmazás hosztolása (pl.: Heroku segítségével) A REST szoftverarchitektúra alapjai és REST API kiszolgáló készítése A témakör célja, hogy megismertesse a tanulókkal a REST alapjait, és feladatokon keresztül gyakoroltassa velük API-k implementálását. – REST – JSON – URL-konvenciók –

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	webalkalmazásokat, amelyek SQL-adatbázisba mentik az adatokat. A témakörben az alábbi ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítására kerül sor. – Dependency Injection – Service réteg – ORM (Sequelize / Eloquent / JPA / Entity Framework Core) – Kapcsolatbeállítások – Entity – Repository / DbContext – Relációk (1:1, 1:N, N:N) – Egyedi lekérdezések	Resource – Stateless – CRUD – REST kontrollerek – JSON mapping – DTO (statikus nyelv esetén) – URL-paraméterek – HTTP Body

Szakmai angol

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11. évfolyam	Hallás utáni szövegértés Szóbeli kommunikáció Szóbeli kommunikáció IT-környezetben projekt alapon I. Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános	Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail Keresés és ismeretszerzés angol nyelven Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.	zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.
12. évfolyam	Hallás utáni szövegértés Szóbeli kommunikáció Írásos angol nyelvű szakmai anyagok feldolgozása Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.	Angol nyelvű szövegalkotás – e-mail Keresés és ismeretszerzés angol nyelven Szóbeli kommunikáció IT-környezetben projekt alapon II. Munkatársakkal és ügyfelekkel angol nyelven kommunikál szóban és írásban egyaránt. Szakmai témában angol nyelvű pre-zentációt készít. Angol nyelvű általános és speciális informatikai kifejezéseket használva keres az interneten. Olvassa és értelmezi az interneten elérhető angol nyelvű szakmai anyagokat.

A Heves Vármegyei Szakképzési Centrum Remenyik Zsigmond Technikum



TECHNIKUM OSZTÁLYOZÓ ÉS JAVÍTÓVIZSGA KÖVETELMÉNYEI KÖZISMERET

Tantárgy: Irodalom

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	Bevezetés az irodalomba – művészet, irodalom Az irodalom ősi formái. Mágia, mítosz, mitológia A görög irodalom Az epika Homérosz: Íliász vagy Odüsszeia (részletek) A görög líra A görög dráma Szophoklész: Antigoné A római irodalom	A Biblia mint kulturális kód Az Ószövetség (részletek) Újszövetség (részletek) A középkor irodalma Dante Alighieri: Isteni színjáték – Pokol (részletek) François Villon: A nagy testamentum (részletek) A reneszánsz irodalma Petrarca Janus Pannonius Boccaccio
10.	A reneszánsz és reformáció irodalma A reformáció vallásos irodalma, az anyanyelvi kultúra születése, hatása az irodalomra, a magyar nemzeti tudatra A reformáció világi irodalmából <i>Líra a reformáció korában</i> Balassi Bálint <i>Színház- és drámatörténet: dráma a reformáció korában</i>	Kölcsey Ferenc Katona József: Bánk bán A romantika irodalma Az angolszász romantika A francia romantika A német romantika Az orosz romantika A lengyel romantika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	William Shakespeare: Romeo és Júlia vagy Hamlet, dán királyfi A barokk és a rokokó Zrínyi Miklós A felvilágosodás irodalma <i>Az európai felvilágosodás</i> Jonathan Swift Voltaire A francia klasszicista dráma <i>A felvilágosodás korának magyar irodalmából:</i> Csokonai Vitéz Mihály: Kazinczy Ferenc: Berzsenyi Dániel	A magyar romantika irodalma Vörösmarty Mihály Petőfi Sándor Jókai Mór <i>Irodalomtudomány a romantika korában</i>
11.	A klasszikus modernség irodalma Honoré de Balzac: Goriot apó (részletek) vagy Stendhal: Vörös és fekete (részletek) Henrik Ibsen: A vadkacsa vagy Babaszoba <i>A realizmus az orosz irodalomban</i> Fjodor Mihajlovics Dosztojevszkij: Bűn és bűnhődés (részletek)	A magyar irodalom a XX. században Herczeg Ferenc Ady Endre Babits Mihály: Kosztolányi Dezső Móricz Zsigmond

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Lev Nyikolajevics Tolsztoj: Ivan Iljics halála Anton Pavlovics Csehov: Sirály vagy Ványa bácsi <i>A klasszikus modernizmus lírájának alkotói, alkotásai</i> Charles Baudelaire Paul Verlaine Arthur Rimbaud Romantika és realizmus a XIX. század magyar irodalmában Arany János Mikszáth Kálmán Madách Imre Szemelvények a XIX. század második felének és a századfordulónak a magyar irodalmából	Wass Albert <i>Metszetek a XX. század magyar irodalmából - a Nyugat alkotói</i> Juhász Gyula Tóth Árpád Karinthy Frigyes
12.	A modernizmus (a modernizmus kései korszaka) irodalma Guillaume Apollinaire Kassák Lajos <i>A világirodalom modernista lírájának nagy alkotói, alkotásai</i> Thomas Stearns Eliot	A magyar irodalom a XX. században Örkény István Szabó Magda Kányádi Sándor Krúdy Gyula Szabó Dezső: Weöres Sándor

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	<i>A világirodalom modernista epikájának nagy alkotói, alkotásai</i> Franz Kafka Thomas Mann <i>Színház- és drámatörténet: a modernizmus drámai törekvései</i> Bertolt Brecht: Koldusopera vagy Kurázszi mama Samuel Barclay Beckett: Godot-ra várva vagy Friedrich Dürrenmatt: A fizikusok vagy A nagy Romulus <i>A posztmodern világirodalom</i> A magyar irodalom a XX. században II. <i>József Attila</i>	Szabó Lőrinc Radnóti Miklós Dsida Jenő Reményik Sándor Áprily Lajos Nagy László Pilinszky János Örkény István Szabó Magda A XX. századi történelem az irodalomban Kortárs magyar irodalom

Tantárgy: Magyar nyelv

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	Kommunikáció (A kommunikáció fogalma, tényezői és funkciói, A személyközi kommunikáció, A nem nyelvi jelek, A tömegkommunikáció fogalma, típusai és funkciói, Médiaműfajok) A nyelvhasználati és a kommunikációs (írásbeli és szóbeli) készség	Nyelvi szintek (A nyelv mint jelrendszer, A magyar nyelv hangrendszere – hangtörvények, A szóelemek, A magyar nyelv szófaji rendszere, A szószerkezetek (szintagmák), A mondat (mondatrészek, az egyszerű és az összetett mondat, a többszörösen összetett mondatok) Szövegértési készség fejlesztése Az önálló véleményalkotás, az önreflexió fejlesztése
10.	Szövegtan (A szöveg fogalma, A szöveg típusai, a szöveg szerkezete, A szövegkohézió (lineáris és globális), Szövegtípusok, Az esszé, A munka világához tartozó szövegek, A szövegfonetikai eszközök) Szóbeli és írásbeli kommunikációs képesség Szövegalkotó és szövegelemző képesség	Stílus, stilisztika (A stílus, Stílusrétegek. A mondatstilisztikai eszközök, Szóképek, Költői alakzatok) Helyesírás (helyesírási alapelvek) Stílus-készség Helyesírási készség
11.	Retorika (A retorika, A retorikai szövegek felépítése és elkészítésének lépései, A szónoki beszéd, Az érvelő beszéd, az érvelés módszerei, érvtípusok, A kulturált vita) Érvelő technika, készség, önálló beszéd megírásának készsége	Általános ismeretek a nyelvről (A nyelv mint jelrendszer, Nyelvcsaládok, nyelvtípusok) Szótárak Nyelvtörténet, nyelvemlékek (A magyar nyelv rokonsága, eredete, Nyelvemlékek, A magyar nyelv történetének korszakai) Szóbeli és írásbeli kommunikációs képesség
12.	A nyelv rétegződése (Nyelvi csoportok, Nyelvjárások) Szövegalkotó és szövegelemző képesség	Szóbeli témakörök Szövegalkotó és szövegelemző képesség

Tantárgy: Matematika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	Leszámlálási feladatok Gráfok Halmazok Halmazok-komplementer Halmazműveletek Számhalmazok, intervallumok A szita-formula Műveletek számhalmazokban Számolás törtekkel Racionális és irracionális számok A tizedes törtek szerepe és helye Gyakorlati számítások: kerekítés, számolás kerekített számokkal Egyenes arányosság Fordított arányosság Arányos osztás Százalékszámítás Százalékszámítás alkalmazásai Hatványozás Azonosságok	Geometriai alapismeretek Euklidészi geometria-alapszerkesztések Háromszögek csoportosítása Háromszögekben oldalak és szögek kapcsolata Pitagorasz tétele Különleges derékszögű háromszögek A kör és a kör részei Háromszög nevezetes vonalai és pontjai Thalész-tétel és a tétel megfordítása Thalész-tétel alkalmazásai Háromszögek kerülete, területe Táblázatok Diagramok Grafikonok Függvény fogalma Függvények grafikonja Az egyenes arányosság és függvénye A fordítottarányosság Egyenesek meredeksége

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Számok normálalakja A számológép használata Kamatos kamat Műveletek számhalmazokban Számolás törtekkel Racionális és irracionális számok A tizedes törtek szerepe és helye Gyakorlati számítások: kerekítés, számolás kerekített számokkal Betűk használata az algebrában Algebrai kifejezések Nevezetes azonosságok: két tag négyzete Különbség négyzete Nevezetes azonosságok: két tag összegének és különbségének szorzata Algebrai kifejezések szorzattá alakítása Egyenletek Szöveges feladatok megoldása egyenlettel	Lineáris függvények Abszolútérték-függvény Függvények jellemzése Szélsőérték Másodfokú függvény és négyzetgyök függvény Egyenletek grafikus megoldása Egyenlőtlenségek Abszolútértékes egyenlete Forgatás és középpontos tükrözés Szerkesztések Forgásszimmetria Vektorok és az eltolás Tengelyes tükrözés Szimmetrikus négyszögek Nevezetes négyszögek területe
10.	Igaz vagy hamis Állítás tagadása A „vagy” művelet, „és” művelet Állítás és megfordítása	Háromszögek egybevágóságának alapesetei Egybevágó háromszögek A kör kerülete és területe Körrel kapcsolatos alakzatok

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Az egyenletrendszer fogalma A grafikus megoldása Megoldás algebrai módszerrel Egyenletrendszerek Hatványozás Egész kitevőjű hatványok Azonosságok Számok normálalakja A gyökvonás azonosságai Parabolák a koordináta-rendszerben Összetett függvény-transzformációk Másodfokú függvények Másodfokú függvények grafikonja Teljes négyzetté kiegészítés A hiányos másodfokú egyenlet Teljes másodfokú egyenlet A másodfokú egyenlet megoldóképlete Szöveges feladatok Diszkrimináns Szöveges feladatok geometriából Másodfokú egyenletre visszavezethető feladatok	Középponti szög, körív Körívek, körcikkek a mindennapokban Statisztikai alkalmazások Sokszögek és körök Átlag, számtani közép Számtani és mértani közép Statisztikai jellemzők Osztályba sorolás Véletlen? – Relatív gyakoriság Megismerhető véletlen Biztos, lehetetlen, véletlen Valószínűség gyakorlatban Ekvivalens egyenletek Gyökös egyenletek Másodfokú egyenlőtlenség Polinom gyöktényező alakja Középpontos nagyítás, kicsinyítés Középpontos hasonlóság Geometriai hozzárendelések Háromszögek hasonlósága Háromszög középvonalai és súlyvonalai

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Pénzügyekkel kapcsolatos szöveges feladatok Szöveges feladatok mozgásról Szöveges feladatok munkavégzésről	
11.	Hegyesszög tangense Hegyesszög szinusa, koszinusza A szögfüggvények tulajdonságai Hosszúságok és szögek kiszámítása Új területképlet A tompaszög és derékszög szinusa A szinusztétel A tompaszög és derékszög koszinusza A koszinusztétel Sokszögek és szögfüggvények A kör és a szabályos sokszögek Sorba rendezés Amikor nem számít a kiválasztás sorrendje Binomiális együtthatók Esetsétválasztás Gráfok jellemzői Hatványozás Számok n-edik gyöke	Számhalmazok Osztó, többszörös Legnagyobb közös osztó, legkisebb közös többszörös Oszthatósági szabályok, osztási maradékok Számrendszerek Racionális számok, irracionális számok Adatrendezés – statisztikai jellemzők Diagramok A dobozdiagram Adatsokaság szórása Várható érték Két vagy több elemet húzunk egyszerre Visszatevés nélküli mintavétel Ugyanazt többször Visszatevése mintavétel Vektorok összeadása, különbsége Vektorok számszorosa Vektorok a koordináta-rendszerben

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Racionális számok a kitevőben Pénzügyi számítások Exponenciális függvények Exponenciális folyamatok Felezési idő A logaritmus fogalma A tízes alapú logaritmus használata Hatvány, gyök, logaritmus Exponenciális egyenlőtlenségek	Távolság, kerület, terület Felezőpont Egyenesek a koordináta-rendszerben Az egyenes egyenlete A kör egyenlete Meredekség, iránytangens Egyenesek metszéspontja Merőleges, párhuzamos egyenesek
12.	Térelemek távolsága A kocka és a téglatest A hasáb A hasáb felszíne és térfogata A henger Forgáshenger A henger felszíne és térfogata A gömb, a gömb szeletelése A gömb felszíne és térfogata Hasonló testek felszíne, térfogata Térelemek hajlásszöge A gúla	Diagramok Számítások osztályközepekkel Az eseménytér Események összege és szorzata Esemény valószínűsége Geometriai valószínűség A várható érték Mintavételek Halmazok Számhalmazok Függvények Elemi geometria

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	A gúla felszíne és térfogata A forgáskúp A forgáskúp felszíne és térfogata A csonkagúla és a csonkakúp A csonkagúla és a csonkakúp felszíne A csonkagúla és a csonkakúp térfogata Térgeometria a hétköznapi életben Számsorozatok Sorozatok megadása Számtani sorozatok Az első n tag összege S_n Szöveges feladatok Mértani sorozatok Az első n tag összege Kamatos kamat Pénzügyi feladatok I. – tőkebefektetések Pénzügyi feladatok II. – hitelek és kockázatok Leíró statisztika Statisztikai adatgyűjtés Statisztikai jellemzők	Trigonometria Számelmélet, hatványok

Tantárgy: Történelem

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	Civilizáció és államszervezet az ókorban • Az athéni demokrácia • A római köztársaság Vallások az ókorban • Politeizmus, monoteizmus • A kereszténység kezdetei Hódító birodalmak • A hunok A középkori Európa • A parasztság világa • A nemesi rend	A magyar nép eredete és az Árpád-kor • Magyar őstörténet és honfoglalás • Az államalapítás A középkori Magyar Királyság fénykora • Az Anjouk • Hunyadi Mátyás A kora újkor • A földrajzi felfedezések • Reformáció Európában és Magyarországon A török hódoltság kora Magyarországon • Az ország három részre szakadása • A török kiűzése és a török kor mérlege
10.	A felvilágosodás kora • A brit alkotmányos monarchia és az Amerikai Egyesült Államok működése • A felvilágosodás Magyarország a 18. században • A Rákóczi-szabadságharc • A felvilágosult abszolutizmus reformjai Új eszmék és az iparosodás kora • Eszmerendszerek • Az ipar forradalom hullámai	A nemzetállamok születése és a szocialista eszmék megjelenése • A polgári nemzetállam megteremtése A dualizmus kori Magyarország • Szembenállás és kiegyezés • Társadalom és életmód a dualizmus korában A nagy háború • Gyarmatosítás, nagyhatalmi konfliktusok • A nagy háború jellemzői és hatásai Az átalakulás évei

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	A reformkor • A reformkor kiteljesedése A forradalom és szabadságharc • A forradalom céljai és eredményei	• Az Osztrák-Magyar Monarchia felbomlása • A Párizs környéki békék A két világháború között • A kommunista Szovjetunió • A nemzetiszocialista Németország
11.	A Horthy-korszak • Talpra állás Trianon után • Revízió, oktatás és kisebbségi lét A második világháború • A szövetségesek győzelme • Magyarország a második világháborúban • A második világháború jellemzői A két világrendszer szembenállása • A kétpólusú világ kialakulása • A hidegháború	Háborútól forradalomig • Az átmenet évei Magyarországon • A Rákosi-korszak Az 1956-os forradalom és szabadságharc • A forradalom A kádári diktatúra • A pártállami diktatúra és működése • Gazdaság, társadalom, életmód
12.	A kétpólusú világ és felbomlása • A szocializmus válsága és megrendülése • A kétpólusú világ megszűnése A rendszerváltoztatás folyamata • A Kádár-rendszer végnapjai • A rendszerváltoztatás A világ a 21. században • A globális világ	Magyarország a 21. században • A demokrácia működése Magyarországon • Magyarország és az Európai Unió A magyarság és a magyarországi nemzetiségek a 20-21. században • A határon túli magyarok

Tantárgy: Angol nyelv– első idegen nyelv

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	Personal topics: family relations, lifestyle, people and society Environment and nature School and education Holidays, travelling, tourism Public matters, entertainment Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.	English and language learning Intercultural topics Cross-curricular topics and activities Current topics Science and technology, Communication Gaining and sharing knowledge Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.
10.	Personal topics: family relations, lifestyle, people and society Environment and nature School and education Holidays, travelling, tourism	English and language learning Intercultural topics Cross-curricular topics and activities Current topics Science and technology, Communication

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Public matters, entertainment Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témатartományban megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témатartományban létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témатartományban életkorának megfelelő interakciót folytat.	Gaining and sharing knowledge Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témатartományban megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témатartományban létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témатartományban életkorának megfelelő interakciót folytat.
11.	Personal topics: family relations, lifestyle, people and society Environment and nature Holidays, travelling, tourism Public matters, entertainment English and language learning Intercultural topics Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témатartományban megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témатartományban létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget;	Cross-curricular topics and activities Current topics Science and technology, Communication People and society Financial matters Carreer and employment Gaining and sharing knowledge Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témатartományban megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témатartományban létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget;

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.	az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.
12.	Personal topics: family relations, lifestyle, people and society Environment and nature Holidays, travelling, tourism Public matters, entertainment English and language learning Intercultural topics Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.	Cross-curricular topics and activities Current topics Science and technology, Communication People and society Financial matters Carreer and employment Gaining and sharing knowledge Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.
13.	Personal topics: family relations, lifestyle, people and society Environment and nature	Cross-curricular topics and activities Current topics Science and technology, Communication

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Holidays, travelling, tourism Public matters, entertainment English and language learning Intercultural topics Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.	People and society Financial matters Carreer and employment Gaining and sharing knowledge Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.

Tantárgy: Német nyelv - első idegen nyelv

Az osztályozóvizsga-követelményei a Kontakt nyelvkönyvcsalád alapján készültek.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	-köszönés -bemutakozás -család -hobbi -lakóhely -hónapok, évszakok -műszaki cikkek, vásárlás -sajnálkozás kifejezése -ruhadarabok, színek	-szolgáltatások – szállástípusok -élelmiszerek -étkezések -családtagok -hobbik – sportágak -a hét napjai, tantárgyak, órarend -szabadidős programok -nyaralás -menetjegyvásárlás, információkérés
10.	-lakás-lakókörnyezet -háztartási munkák -internet használat, számítógépes tevékenységek -környezettudatosság -családtagokról beszámoló -nyelviskolák -egy embere leírása (külső-belső tulajdonságok)	-az iskola helyiségei, iskolatípusok -külföldön -foglalkozások -álláshirdetések, diákmunka -testrészek, betegségek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	-közlekedés (tömegközlekedés, járművek) -útbaigazítás	-egészséges életmód -sportágak, sporteszközök
11.	-nyaralás, képleírás, szállásfoglalás -időjárás, évszakok -falusi-városi élet előnyei, hátrányai -állatok -ünnepek, fesztiválok -pénz -vásárlás -háztartási gépek, szolgáltatások	-médiák -élet a médiákkal -televízió nézés -mobilhasználat -barátságok: legjobb barát leírása -iskola, pályakép -számítógép -közlekedés autóval -környezetszennyezés
12.	-családformák (Patchwork család) -munkamegosztás -generációs konfliktusok	-egészséges életmód, betegségek -egészséges táplálkozás -sportágak

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	-öltözködési szokások -lakókörnyezet, lakberendezés -élet a nagyvárosban illetve falun -jövőkép -iskola: pályaválasztás, diákmunkák	-szabadidős tevékenységek -kultúra, zene az életünkben -utazás témakör (turizmus) -közösségi háló, virtuális élet
13.	-személyes vonatkozású témakör, család -rokoni kapcsolatok -életformák -témák és szituációk a környezet-témakört illetően -utazás, nyaralás, turizmus -szórakozás -nyelvtanulás -interkulturális és országismereti témák -aktuális témák Ezen kívül: az olvasott szövegértés, nyelvhelyesség, hallott szöveg értés és íráskészség érettségi feladatrészekből összeállított teszt.	-tudomány és technika, kommunikáció -ember és társadalom, függőségek -gazdaságismeret, pénz világa -a munka világa, karrier építés Ezen kívül: az olvasott szövegértés, nyelvhelyesség, hallott szöveg értés és íráskészség érettségi feladatrészekből összeállított teszt.

Tantárgy: Angol nyelv– második idegen nyelv

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	Personal topics: family relations, lifestyle Environment and nature Classroom activities Holidays, travelling, tourism Public matters Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.	English and language learning Intercultural topics Cross-curricular topics and activities Current topics Entertainment Gaining and sharing knowledge Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben életkorának megfelelő interakciót folytat.
10.	Personal topics: family relations, lifestyle Environment and nature Classroom activities Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget;	Holidays, travelling, tourism Public matters English and language learning Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott témakörben megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott témakörben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget;

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	az adott tématerületen életkorának megfelelő interakciót folytat.	az adott tématerületen életkorának megfelelő interakciót folytat.
11.	Intercultural topics Cross-curricular topics and activities Current topics Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott tématerületen megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott tématerületen létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott tématerületen életkorának megfelelő interakciót folytat.	Science and technology, Communication Entertainment Gaining and sharing knowledge Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: - az adott tématerületen megért összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott tématerületen létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; - az adott tématerületen életkorának megfelelő interakciót folytat.
12.	Personal topics: family relations, lifestyle Environment and nature Classroom activities Holidays, travelling, tourism Public matters English and language learning Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: az adott tématerületen megért összetettebb célnyelvi szöveget;	Intercultural topics Cross-curricular topics and activities Current topics Science and technology, Communication Entertainment Gaining and sharing knowledge Az egyes témakörök tanulási eredményeként a tanuló: az adott tématerületen megért összetettebb célnyelvi szöveget;

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	az adott tématerületben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; az adott tématerületben életkorának megfelelő interakciót folytat.	az adott tématerületben létrehoz összetettebb célnyelvi szöveget; az adott tématerületben életkorának megfelelő interakciót folytat.

Német nyelv - második idegen nyelv

Az osztályozóvizsga-követelményei a Schritte International Neu tankönyvcsalád alapján készültek.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	-köszönés, ábécé, hogylét-felől érdeklődés -személyes adatok -adatlap kitöltése -országok-nyelvek -családtagok -lakóhely -számok 20-ig -élelmiszerek megnevezése, bevásárlólista -prospektusok megértése -lakás részei, háztípusok, bútorok -színek -tetszés-nemtetszés	-napirend -a hét napjai -az óra -nyitva tartás -szabadidős tevékenységek -időjárás-jelentés megértése -harmadik személy bemutatása -hobbi -égtájak -akarat kinyilvánítás -lehetőség-képesség kinyilvánítása
10.	-foglalkozások megnevezése -hirdetések megértése -szakmák, foglalkozások, ideális munkhely -közlekedés eszközök, szabályok -szállodában	-testrészek, betegségek, tanácsok -orvosnál -időpontegyeztetés -tájékozódás -a pályaudvaron

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	-szolgáltatások, udvarias kérés-felszólítás -bevásárlás (nagybolt-kisbolt, internetes vásárlás) -ruhadarabok megnevezése, tetszés-nemtetszés kinyilvánítása) -ruhaboltban vásárlás	-tanács-segítség kérése -divat -ünnepek -fontos dátumok az életünkben -meghívás alkalomra
12.	-ismerekedés -családja -lakó-életformák -utazási élmények -helymeghatározás -lakóhelyünk -étkezési szokások -étteremben-szituáció -a munka világa -szakmák	-sport, fitness, sportágak -egészséges életmód -iskolatípusok -továbbtanulás -ünnepek, ajándékok -esküvői szokások -egy ünnep megtervezése

Tantárgy: Fizika

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	• az út, pálya, sebesség, átlagsebesség, pillanatnyi sebesség, gyorsulás, elmozdulás fogalma; a vonatkoztatási rendszer szerepe; • számítások egyenes vonalú egyenletes mozgással illetve állandó gyorsulással mozgó testek (pl. szabadesés) esetében; • testek lendületének nagysága, lendületmegmaradás törvénye és alkalmazása; • Newton törvényei; egyszerű kölcsönhatásokban fellépő erők meghatározása; • hidrosztatika nyomás, felhajtóerő; az úszás, elmerülés, lebegés feltétele; • mechanikai munka és energia; (helyzeti, mozgási, rugalmas) és belső energia fogalma; • a munkatétel és a mechanikai energia megmaradásának elve és alkalmazása	• az egyenletes körmozgást leíró fizikai mennyiségek (pályasugár, kerületi sebesség, fordulatszám, keringési idő, centripetális gyorsulás); • a periodikus mozgásokat (ingamozgás, rezgőmozgás) jellemző fizikai mennyiségek; • a hőtágulás jelensége, a Celsius- és Kelvin hőmérsékleti skála; • termikus kölcsönhatás; az égéshő, fűtőérték, fajhő; • a halmazállapot-változások típusai, jellemzésük (olvadáshő, forráshő, párolgáshő) • hőtan első főtétele; megfordítható és nem megfordítható folyamatok; • a víz különleges tulajdonsága és ennek következményei • a nyomás, hőmérséklet, páratartalom fogalma; a levegő, mint ideális gáz • az időjárás elemeit, a csapadékok kialakulásának fizikai leírása;

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	• az egyszerű gépek elve, megjelenését a hétköznapi eszközökben; • a forgatónyomatékok meghatározásának segítségével testek egyensúlyának feltételei; • elektrosztatikus alapjelenségek; földelés, megosztás • Coulomb törvénye és egyszerű alkalmazása • az áram, feszültség, áramerősség és ellenállás fogalma; • Ohm törvénye, alkalmazása a feszültség, áramerősség, ellenállás meghatározására; az ellenállás függése a hőmérséklettől; • egyenáramú fogyasztók teljesítménye; • egyszerű áramkör és egyszerűbb hálózatok alkotórészei, a soros és a párhuzamos kapcsolások legfontosabb jellemzői • az elektromos áram élettani hatásai, elsősegélynyújtás, balesetvédelmi szabályok • az elektromágneses indukció jelensége, gyakorlati alkalmazása • a generátor, a motor és a transzformátor működési elve, gyakorlati használata	• mechanikai hullámok, hullámhossz, terjedési sebesség fogalmát; • a hang, mint hullám jellemzői; a húros hangszerek és a sípok • az elektromágneses hullámok jellemzői; az EM spektrum • a színek és a fény frekvenciája közötti kapcsolat • az emberi szem, mint képalkotó eszköz • gyakori látáshibák (rövid- és távollátás), a szemüveg és a kontaktlencse jellemzői, a dioptria fogalma; • a fénytörés és visszaverődés törvénye, a síktükör • a fókuszpont fogalmának felhasználásával a domború, homorú tükrök, a domború és homorú lencsék működése • Rutherford - az atommag felfedezése; a Rutherford-modell, Bohr-modell • az atommag felépítése, a nukleonok típusai, az izotóp fogalma, a nukleáris kölcsönhatás jellemzői; • az alfa-, béta- és gamma-sugárzások tulajdonságai; felezési idő, aktivitás fogalma • az atomerőművek működésének alapelve; a csillagok energiatermelésének lényege; • bolygók, üstökösök mozgásának jellegzetessége • a csillagok lehetséges fejlődési folyamata; a Nap jellemzése

Tantárgy: Állampolgári ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
12.	A család és a családi szocializáció A család gazdálkodása és pénzügyei Szabadság és felelősség, jogok és kötelezettségek, a társadalmi felelősségvállalás Nemzet, nemzettudat, lokálpatriotizmus, hazafiság, honvédelem A magyar állam intézményei, az állam gazdasági szerepvállalása	A mindennapi ügyintézés területei és megszervezése Fogyasztóvédelem, környezet-és természetvédelem Bankrendszer, hitelfelvétel Vállalkozás és vállalat

Tantárgy: Testnevelés

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	-szabadgyakorlatok végrehajtása utasításra -torna: előre-hátra gurulóátfordulás, gyertyaállás, tigrisbukfenc, cigánykerék -gerenda: érintőjárás, mérlegállás, fordulás állásban, leugrás -korlát: felkarállás, kanyarlati leugrás	-röplabda: alsó nyitás, hálónál alapérintések (alkar-kosár) -kosárlabda: fektetett/ziccer/dobás, indulócsel, szlalom labdavezetés -atlétika:50 m-es futás,800 m-es futás, magasugrás 90 cm -en, kislabdadobás
10.	-szabadgyakorlatok végrehajtása utasításra és önállóan is -eddig tanult torna elemekből egyéni gyakorlat bemutatása -gerenda: hintajárás, fordulatok állásban és guggolásban, mérlegállás -gyűrű: alaplendület, fellendülés lefüggésbe	-röplabda: feladási kísérletek, leütés -kosárlabda: büntetődobás, indulócsellel ziccerdobás -atlétika: kislabdadobás, súlylökés technikája

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	-torna: összefüggő talajgyakorlat bemutatása /6 elemmel/ -gerenda: összefüggő gyakorlat 6 elemmel -gyűrűn függeszkedés, fellendülés lefüggésbe, lefüggésből ereszkedés	-röplabda: leütés, felső nyitás -atlétika: 10 perc kitartó futás, magasugrás ollózó technikával -kosárlabda: tempó dobás, kapott labdából ziccerdobás
12.	-torna: összefüggő talajgyakorlat bemutatása /6 elemmel/ -gerenda: összefüggő gyakorlat 6 elemmel -gyűrűn függeszkedés, fellendülés lefüggésbe, lefüggésből ereszkedés -szekrényugrás: guggoló technikával	-röplabda: leütés, fogadás alkaral, nyitás -kosárlabda: büntetődobás, kapott labdából ziccerdobás -atlétika: kislabdadobás, 50 és 2000 m-es futás, magasugrás

Tantárgy: Pénzügyi és vállalkozási ismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	Az állam gazdasági szerepe: állam, gazdaság, költségvetés, adó, járulék, költségvetési politika, monetáris politika A pénzpiac működése: piac, pénzpiac, bankrendszer, jegybank, pénzügyi intézmények, Egy háztartás költségvetése; munkavállalás: A háztartás költségvetése, mint az összes erőforrásokkal való hatékony gazdálkodás eszközének megismerése	Vállalkozás-vállalat: vállalkozás, vállalat, társasági formák, egyéni vállalkozás, Vállalkozás alapítása, működése: társasági szerződés Az üzleti terv

Tantárgy: Pénzügyi és vállalkozási ismeretek ágazati

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
10.	- A pénz kialakulása - A pénz fogalma, fajtái - A pénz funkciói - Pénzteremtés - A pénz szerepe a gazdasági körfolyamatban - A bank fogalma - Bankműveletek - Passzív bankügyletek - Bankbetétek - Értékpapírok - Aktív bankügyletek - Hitelek - Önállósult hitelezési formák - Váltóleszámítolás - Lízing - Faktoring, forfetírozás - Biztosítékok	- Bankrendszer - Egyszintű bankrendszer - Kétszintű bankrendszer - MNB feladata - Monetáris szabályozás - Nem bankjellegű intézmények - Biztosítási rendszer - A magyar pénzügyi intézményrendszer felügyelete - Nemzetközi pénzügyi intézmények - Fizetési számlák - Keretszerződés - Számla nyitása - Rendelkezés a számla felett - Fizetési műveletek jóváhagyása - Titoktartás - Fizetési módok - A készpénzforgalom lebonyolítása - Nemzetközi fizetési forgalom

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
11.	- Házipénztár feladatai - Pénztárjelentés - Szigorú számadású bizonylatok - Bizonylatok kitöltése (számla, pénztárbizonylatok, szállítólevél)	- Marketing fogalma - Marketing története - Piackutatás - Kérdőív szerkesztés - 4P - 7P - Public Relation

Tantárgy: Digitális kultúra

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	• Az adatok áttekinthető elrendezése • Képek, ábrák beillesztése • Fájlok kezelése, megosztása • Körlevélkészítés • Stílusok, tartalomjegyzék • Nagy dokumentumok formázása • A pixelgrafika alapfogalmai, szerkesztő-programjai és a fel-használói felület, kijelölések, alakzatok készítése • A vektorgrafika alapfogalmai, szerkesztőprogramjai és a felhasználói felület • Alakzatok, igazítás • Elméleti fogalmak, adatvédelem, szoftverek • Power Point alapismeretek • Power Point haladó funkciók	• Videó készítése, szerkesztése • Mobil informatikai eszközök • Számok, szövegek, logikai kifejezések kezelése • Diagramkészítés • Szöveg- és dátumkezelő függvények • Keresőfüggvények • Feltételes statisztikai függvények • Felhőszolgáltatások • Az informatikai eszközök története; a digitális eszközök főbb egységei • A modern digitális eszközök működése • Operációs rendszerek

10.	• A digitális írástudás alapjai: Alapvető digitális készségek • A digitális írástudás alapjai: Szövegszerkesztés és táblázatkezelés • Információkeresés és hitelesség: Keresési technikák • Információkeresés és hitelesség: Források hitelességének ellenőrzése • Bevezetés az algoritmikus gondolkodásba: Algoritmusok alapjai • Bevezetés az algoritmikus gondolkodásba: Pseudokód és folyamatábrák • Biztonságos internethasználat és adatvédelem: Alapvető biztonsági intézkedések • Biztonságos internethasználat és adatvédelem: Adatvédelem és GDPR • Digitális kommunikáció és együttműködés: E-mail és online kommunikáció • Digitális kommunikáció és együttműködés: Online együttműködési eszközök	• Multimédiás tartalomkészítés alapjai: Képszerkesztés • Multimédiás tartalomkészítés alapjai: Videószerkesztés • Multimédiás tartalomkészítés alapjai: Hangfelvétel és szerkesztés • Multimédiás tartalomkészítés alapjai: Prezentációkészítés • Digitális állampolgárság és etikus internethasználat: Digitális lábnyom • Digitális állampolgárság és etikus internethasználat: Online viselkedés és etikett • Digitális állampolgárság és etikus internethasználat: Kiberbiztonsági fenyegetések • Adatvizualizáció: Diagramok és grafikonok készítése • Webfejlesztés alapjai: HTML és CSS • Adatbázis-kezelés: Alapvető adatbázis műveletek
-----	---	---

11.	• Haladó szövegszerkesztés: Stílusok és sablonok használata • Haladó szövegszerkesztés: Tartalomjegyzék és indexek készítése • Prezentációkészítés: Hatékony diák készítése • Prezentációkészítés: Animációk és átmenetek használata • Haladó információkeresés: Keresési stratégiák és technikák • Haladó információkeresés: Megbízható források azonosítása • Adattárolás: Felhőalapú tárolás és biztonsági mentés • Adattárolás: Adatbázisok alapjai • Algoritmikus gondolkodás: Algoritmusok tervezése és elemzése • Algoritmikus gondolkodás: Pseudokód és folyamatábrák	• Programozás: Alapvető programozási nyelvek (pl. Python) • Programozás: Alapvető programozási struktúrák (ciklusok, feltételek) • Kiberbiztonság: Alapvető kiberbiztonsági fogalmak • Kiberbiztonság: Jelszavak és hitelesítés • Adatvédelem: Személyes adatok védelme • Adatvédelem: GDPR és adatvédelmi szabályozások • Digitális kommunikáció: E-mail etikett és hatékony kommunikáció • Digitális kommunikáció: Online együttműködési eszközök • Projektmunka: Projekttervezés és időgazdálkodás • Projektmunka: Csapatmunka és szerepek
13. LT	• Műveletek a táblázatkezelő programokkal, ○ adatokat táblázatba rendez, formáz; ○ táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez – egyéni képletek. ○ Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése	• Körlevél készítése, • Szakmai önéletrajz készítése, • Dokumentum kiegészítése egyéb objektumokkal (képek beszúrása, igazítása) • Többoldalas dokumentum készítése, szerkesztése, karakterformázás, bekezdésformázás, oldal kialakítása, stílus, sablon, megosztott dokumentum, megjegyzés,

	• Egyéni képletek, • Függvények alkalmazása (MIN, MAX, ÁTLAG, SZUM, HA, DARAB, DARABTELI), • Diagramok készítése ○ •Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése	korrektúra, változások követése (irányított feladatleírás alapján)
13. VÜÜI	• Körlevél készítése, • Szakmai önéletrajz készítése, • Dokumentum kiegészítése egyéb objektumokkal (képek beszúrása, igazítása) • Többoldalas dokumentum készítése, szerkesztése, karakterformázás, bekezdésformázás, oldal kialakítása, stílus, sablon, megosztott dokumentum, megjegyzés, korrektúra, változások követése (irányított feladatleírás alapján)	• Műveletek a táblázatkezelő programokkal, ○ adatokat táblázatba rendez, formáz; ○ táblázatkezelővel adatelemzést és számításokat végez – egyéni képletek. ○ Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése • Egyéni képletek, • Függvények alkalmazása (MIN, MAX, ÁTLAG, SZUM, HA, DARAB, DARABTELI), • Diagramok készítése • •Egy-egy adatsorból többféle diagram készítése, az adatok megtévesztő ábrázolásának felismerése

13. IRAÜ	• Dinamikus forgalomirányítás RIP • Dinamikus forgalomirányítás OSPFv2 • Dinamikus forgalomirányítás OSPFv3 • Hálózatbiztonság • Egyszerű hozzáférési listák használata • Kiterjesztett hozzáférési listák használata • Statikus hálózati címfordítás • Dinamikus hálózati címfordítás • Túlterheléses hálózati címfordítás • RADIUS-hitelesítés • Wireless technológiák • Site-to-site VPN • Remote-access VPN • Hálózati minőségbiztosítás • Hálózat monitorozás • Hálózatfelügyelet	• Hálózattervezés • Hibaelhárítás • Hálózatvirtualizáció • hálózatautomatizáció • Komplex hálózatok tervezése • Hálózati operációs rendszerek • Virtualizáció VMware ESXi Virtualizáció • Microsoft Hyper-V Konténerek • Windows szerver telepítése és üzemeltetése • Linux szerver telepítése és üzemeltetése • Linux és Windows rendszerek integrációja • Felhőszolgáltatások • Alkalmazások üzemeltetése • Problémafelvetések • Tesztelés, hibakeresés, optimalizálás
13.SZF	Objektumorientált programozás C# nyelven • Osztályszintű scope; • példányosítás; • objektumreferenciák; • memóriakezelési alapok; • konstruktorok létrehozása, paraméterezése, használata osztályváltozók módosításához; • OOP alapelvek alkalmazása; • method overloading; • refaktorálás;	Webes alkalmazások fejlesztése • Frontend programozás. Adatbázisok • Adatbázisok tervezése • Adatbázis létrehozása • Adatbázis csatolása programozási projekthez • Adatbázis kezelése programozási projektben Portfólióhoz kapcsolódó projektfeladat • Problémafelvetések; • tesztelés, hibakeresés, optimalizálás.

	• nevezetes algoritmusok megvalósítása OOP-vel. Grafikus programozás C# nyelven • Grafikus felület tervezése; • Esemény vezérelt szoftverfejlesztés: • gomb és beviteli mezők, • eseményfigyelés. Mobilalkalmazások fejlesztése • User interface elemeinek létrehozása, elrendezése, alkalmazása; • user interface elemeinek változtatása forráskódból; • képernyők közötti navigációkezelés; • JSON adatok szerializálása, deszerializálása.	
--	---	--

Tantárgy: Honvédelmi alapismeretek

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
9.	Alaki felkészítés I. Annak bemutatása, hogy a napi életben miért van különös jelentősége az egységességnek és a fegyelemnek. - Az egyénileg végrehajtandó alaki mozdulatok elsajátítása a gyakorlatban. - A tiszteletadás, a jelentés és jelentkezés gyakorlása, elsajátítása egyénileg. - Alakzatok megalakítása, sorakozó végrehajtása Hadtörténelmi alapismeretek A háború okainak, történeti megítélésének, a hadsereg fogalmának megismerése. - A stratégia és taktika fogalmának összehasonlítása, a két fogalom elkülönítése, katonai terminológiai elhatárolásuk megismerése. - Ókori hadikultúrák összehasonlítása. - A honfoglalás tervezett hadi cselekmény jellegének bizonyítása. - A pozsonyi csata első honvédő háború jellegének, a magyarok által a IX-XIII. században vezetett hadjáratok jelentőségének megismerése. - Az Árpád-kori ország védelmi rendszerének megismerése. - A lovagi nevelés és a lovagi kultúra jelentőségének megismerése. - A török elleni hadviselés változásának és a változások	Túlélési ismeretek, táborozástechnika A sikeres túléléshez szükséges képességek fejlesztése, a túlélőt érő hatások és a túlélést befolyásoló körülmények megismertetése. Alapvető táborozástechnikai ismeretek elsajátítása a gyakorlatban. A túlélés alapjai, a rendkívüli helyzetekben követendő eljárások. - Túlélőfelszerelés elemei.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	okainak megismerése. - Az ország gazdasági hanyatlása és a végvári rendszer meggyengülése közötti kapcsolat felismerése. - Buda visszafoglalását lehetővé tévő okok felismerése források segítségével. - Forrás alapján a pákozdi csata elemzése, a magyar csapatok létszámfölénnyel szembeni győzelmének magyarázata. - A tavaszi hadjárat fontosságának és jelentős katonai személyiségeinek megismerése. - A Monarchia első világháború kezdetén létező hadműveleti tervei és a balkáni hadműveletek, valamint az orosz front kudarca közötti összefüggés ismerete. - Doberdó stratégiai szerepének tudatosítása. - Forráselemzés alapján a caporettói áttörés különlegességének és jelentőségének megismerése. - A hadsereg újjászervezése a két világháború között. - A második magyar hadsereg doni katasztrófája okainak megismerése, a Magyar Honvédség II. világháborús szerepe. - A Magyar Néphadsereg a Varsói Szerződésben. - A Magyar Honvédség átszervezése a rendszerváltást követően. - A katonai nevelés és oktatás szükségességének és fontosságának a felismerése. - Az altiszt- és tisztvéltelítés folyamatának tudatosítása, jellem, akarat és határozottság fogalma a képzés során. - Hősök emlékezetének fontossága. - Szent László személyének és kultuszának tudatosítása. - A Magyar Hősök emléknapja és a Honvédelem napja	

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	jelentőségének ismerete. - Rendfokozatok rendszerének megismerése. - Fegyvernemi jelzések és állománykategóriák szerepe.	
10.	Löelmélet Annak ismerete, hogy a lövés mindig emberi döntés következménye, amelyért a felelősséget a döntést meghozó személynek kell viselni. - A lövés jelenségének, folyamatának, időszakainak jellemzése ábra segítségével. - A röppályaelemek azonosítása egyszerűsített röppályavázlat alapján. - A ballisztikus röppálya alakjának, legfontosabb jellemzőinek ismerete. - A célzás, célzási hibák, célzáshelyesbítés lényegének ismerete. - A pontos lövés feltételeinek ismerete, a pontos lövés és a szóráskép közötti összefüggés felismerése. - A tüzelési testhelyzetek kialakítása, gyorsaságának és stabilitásának ismerete. - Lövészetben betartandó alapvető biztonsági rendszabályok ismerete. - A gyalogsági fegyverek lőszerének felosztása és ismerete, az éleslőszer főbb részeinek felismerése ábra alapján. - A vaklőszer, az oktatólőszer és a különleges lövedékek megkülönböztetése ábra alapján	A Magyar Honvédség A hadkötelezettség bemutatása a gyakorlatban. - Vita a békeidőszaki kötelező katonai szolgálat megszüntetésének társadalmi és honvédségen belüli hatásairól. - A különleges jogrendben meghozandó intézkedések összegyűjtése forrás alapján. - Az Országgyűlés, a köztársasági elnök és a Kormány Magyar Honvédséggel való kapcsolatának ismerete. - A honvédelmi kötelezettségek lényegéről összefoglaló táblázat készítése. - Annak megértése, hogy a Magyar Honvédség részt vesz bizonyos veszélyek elhárításában, de felszámolásuk nem a katonák feladata. - A raj, szakasz, század, zászlóalj, ezred, dandár összehasonlító táblázatának elkészítése a legfontosabb jellemzők alapján. - A legfontosabb katonai kötelékek csoportosítása fegyvernem-szakcsapat, továbbá harci, harci támogató, harci kiszolgáló támogató kategóriák szerint.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	Katonai testnevelés - A jó erőnlét szükségességének ismerete a katonai kiképzettségben. - Hatékony állóképesség-fejlesztési gyakorlatok elsajátítása. - Az önvédelmi és küzdőgyakorlatokban, harcokban a közös szabályok, biztonsági követelmények és a küzdesekkel kapcsolatos rituálék betartása. - A veszélyhelyzetek kerülése, az indulatok, agresszív magatartásformák feletti uralom. - Néhány támadási és védekezési megoldás, kombináció ismerete, eredményes önvédelem és szabadulás a fogásból. - Alapvető eséstechnikák, földharctechnikák elsajátítása a gyakorlatban.	
11.	Alaki felkészítés II. A katonai egyenruhák változásának, továbbá a változás történelmi okainak ismerete. - Egyénileg felkészülni egy olyan vitára, amely azokat az okokat mutatja be, amelyek a zárt katonai alakzatok felbomlásához vezettek a történelem során. - Egy katonai ünnepség forgatókönyvének elkészítése. - Kötelékben történő alaki mozzanatok ismerete, alkalmazása a gyakorlatban.	Egészségügyi ismeretek A baleseti helyszínen végrehajtandó tevékenység lépéseinek ismerete. - Az eszméletlen állapot felismerésének módszerei, az eszméletlenség felismerése. - A légzésvizsgálat végrehajtásának képessége a gyakorlatban. - Rautek-féle műfogás, tálcáfogás kivitelezésének ismerete. - A mozgatást kizáró sérülések ismerete, fektetési módok és alkalmazásuk ismerete. Stabil oldalfekvő helyzet kivitelezése a gyakorlatban. - Az alapszintű újraélesztés (BLS) lépéseinek, kivitelezésének

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	- Díszelgéssel kapcsolatos alaki mozzanatok ismerete, alkalmazása a gyakorlatban. Haditechnikai ismeretek - Lőfegyver, tűzfegyver fogalma, újítások a tűzfegyverek fejlődése során. - A gyalogsági fegyverek és a kézfegyverek fogalma. - A lövészfegyverek főbb részei. A részek funkciója. - Pisztolyok és revolverek fogalma, kialakulásuk okai. - Géppisztoly, gépkarabély, karabély, puska, géppuska fogalma, a gépkarabély fontosabb jellemzői. - A gépkarabély főbb részei. - A löveg, gránát, támadó és védő kézigránát fogalma, főbb jellemzőik. - Az aknák fogalma. - Páncélozott szállító jármű és a harckocsi fogalma. - Merev szárnyú és forgó szárnyú haditechnikai eszközök fogalma. - A Magyar Honvédség fontosabb haditechnikai eszközeinek lényegesebb jellemzői.	ismerete a gyakorlatban. - Az újraélesztés végrehajtásának ismerete automata defibrillátorral (AED). - Az artériás, vénás és kapilláris vérzéscsillás szabályainak ismerete, alkalmazásuk a gyakorlatban. - A törések és ízületi sérülések ellátásának, a rögzítési alapelvek ismerete a gyakorlatban. - A harctéri sérültek osztályozása fontosságának megértése, az osztályozás lényegének ismerete. - Az egyéni elsősegély-felszerelés használatának ismerete. - A NATO sebesültellátás szintjei feladatának, ellátási lehetőségeinek, helyének, a szakaszos sebesültellátás lényegének ismerete. Térkép- és tereptani alapismeretek A terepelemek jellemzőinek elemzése abból a szempontból, hogy milyen hatással vannak a katonai tevékenységre. - Összefoglaló táblázat készítése a különböző tájtipusok kedvezőtlen és kedvező hatásairól a katonai műveletek szempontjából. - A méretarány értelmezése, a különböző méretarányú térképek összehasonlítása a felhasználás célja szerint. - Topográfiai térképek értelmezése, elemzése. - Térképszelvények jelölésének értelmezése. - A tájolók és az egyszerű iránytűk közötti különbségek ismerete. - A terepi tájékozódást segítő eszközök alkalmazása, térkép tájolása, fő világtájak kitűzése.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
		- A földrajzi, a mágneses és a hálózati északi irányok értelmezése. - Álláspont meghatározása néhány módszer alkalmazásával. - A Földfelszín helyettesítő felületének értelmezése szemléltetés segítségével. - A kezdő meridián jelentőségének megfogalmazása, a dátumvonal jelentése és jelentősége a rajta történő áthaladáskor. - Egy adott pont UTM koordinátájának a jelentése, az alkalmazott jelölések és a felírt számok sorrendiségének magyarázata..
12.	Biztonságpolitikai és válságreakáló alapismeretek A biztonsági kihívás fogalma, típusai. - A globalizáció fogalma, hatása a biztonságra. - Napjaink nemzetközi erőviszonyait meghatározó tényezők. - A biztonságot fenyegető katonai és nem katonai tényezők. - A hazánk biztonságát fenyegető nem katonai és katonai kihívások. - A terrorizmus fogalma, a terrorizmus elleni küzdelem eszközei. - A NATO létrejöttének okai, működésének alapelvei, legfontosabb szervei, szerepkörének bővülése. - A NATO bővítésének eddigi állomásai. - A terrorizmus jellemző vonásai. - Az Európai Unió létrejötte, fejlődése. - Az ENSZ Biztonsági Tanács feladata. - Az ENSZ válságkezelésének jellemzői.	Hadijogi alapismeretek A hágai és a genfi egyezmények tartalma. - Annak megvitatása, hogy miért van szükség a harcosok megkülönböztetésére. - Napjaink háborúinak tapasztalatai alapján a hadifoglyokkal való bánásmód szabályozása szükségességének indokolása. - A XX. század történelméből merített példák segítségével a polgári lakosság védelmének indokoltsága. - Példák segítségével a meglepő aknák alkalmazásának embertelen következményeinek bemutatása, a legfontosabb nemzetközi bűncselekmények fogalmának ismerete.

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	- Válságreakáló műveletek fogalma, alapelvei. - Békétámogató és egyéb válságreakáló műveletek főbb típusai, jellemzőik. - A Magyar Honvédség fontosabb ENSZ, NATO, EU missziói. - A Magyar Honvédség válságreakáló műveletekre történő felkészítése. Általános katonai ismeretek A manőver formáinak felismerése ábra segítségével. - A háborúk tapasztalatai alapján a harc általános törvényszerűségeinek megfogalmazása. - A védelem és a támadás céljának, formáinak értelmezése. Annak megértése, hogy harcban a végső siker csak támadással érhető el. - Ábra segítségével az alapvető harci alakzatok felismerése. - Az 1., 2., 3., 4. generációs hadviselés főbb jellemzőinek ismerete, elhelyezése a történelemben. A 4. generációs hadviselés különlegessége. - A NATO fonetikus ABC alkalmazása szavak betűzésében, az S.O.S.-kód ismerete, a Morse-kódok alkalmazása táblázat segítségével. A forgalmazás szabályainak gyakorlati alkalmazása. - Az atomfegyverek elterjedését megakadályozó nemzetközi egyezmények bemutatása, napjaink problémái az atomfegyverek terjedése területén. - A Japánra ledobott atombombák hatásainak elemzésével a nukleáris fegyverek pusztító hatásainak bemutatása. - Az emberi szervezetre veszélyes fertőző	

Évfolyam	I. félév követelményei	II. félév követelményei
	megbetegedések összegyűjtése. - A biológiai fegyverek bemutatása, alkalmazásuk eszközei, és az ellenük történő védekezés lehetőségei. - A vegyi fegyverek általános jellemzői és felosztása. - A történelemben eddig alkalmazott vegyi fegyverek hatásainak elemzése. - A védekezés lehetőségeinek bemutatása az ABV-fegyverek hatásai ellen. - Az alegység szintű szolgálat feladatainak bemutatása, a szolgálatba vezénylés általános szabályainak értelmezése. - A szabályzat szerinti élet és a napirend jelentőségének, funkcióinak bemutatása.	