

FAIPARI ALAPISMERET ÉRETTSÉGI VIZSGA

II. A VIZSGA LEÍRÁSA

A vizsga részei

Középszint		Emelt szint	
Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
180 perc	15 perc	300 perc	20 perc
100 pont	50 pont	100 pont	50 pont

A vizsgán használható segédeszközök

	Középszint		Emelt szint	
	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga	Írásbeli vizsga	Szóbeli vizsga
A vizsgázó biztosítja	nem programozható számológép; körző; rajztábla; vonalzó; léptékvonalzó, derékszögű vonalzó, fejesvonalzó; „Faipari képletgyűjtemény és táblázatok”	NINCS	nem programozható számológép; körző; rajztábla; vonalzó; léptékvonalzó, derékszögű vonalzó, fejesvonalzó; „Faipari képletgyűjtemény és táblázatok”	NINCS
A vizsgabizottságot működtető intézmény biztosítja	A4-es és (vagy) A3-as műszaki rajzlap	NINCS	A4-es és (vagy) A3-as műszaki rajzlap	NINCS

Nyilvánosságra hozandó anyag nincs.

KÖZÉPSZINTŰ VIZSGA

Középszint		
Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
180 perc		15 perc
100 pont		50 pont
I. feladatlap	II. feladatlap	Az egyes témakörökből összeállított tételek tematikus bemutatása.
120 perc	60 perc	
Fakötések szakrajzának önálló elkészítése, egyszerű bútor csomóponti rajzának elkészítése.	A faanyag nedvességtartalom változásával kapcsolatos számítások. A forgácsolásmélet alapjainak rajzi számonkérése, jellemző szögek, erők ábrázolása. Az anyagismereti és forgácsolásméleti témakörökből tesztfeladatok.	
60 pont	40 pont	

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsga célja

Az írásbeli vizsga célja, hogy lehetőleg teljes, és ellenőrizhető képet adjon a vizsgázó tudásáról a képességek és ismeretek tekintetében egyaránt, különös tekintettel a faipari szakrajz alapjainak ismeretére. A vizsga elősegíti, hogy a vizsgázók teljesítményei, és az egyes iskolákban folyó vizsgák összemérhetőek legyenek, valamint hozzájárulhat ahhoz is, hogy az oktatás eredményessége objektívebben mérhető legyen.

Az írásbeli feladatok megoldásánál használható eszközök, amelyeket a vizsgázók hoznak magukkal: nem programozható számológép; körző; rajztábla; vonalzó: léptékvonalzó, derékszögű vonalzó, fejesvonalzó; „Faipari képletgyűjtemény és táblázatok”.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Tartalmi szerkezet

Az írásbeli feladatlapra a 120 percen számonkérhető mennyiségben lehet az egyes fakötéscsoportokból, illetve egyszerű bútorok (jellegrajzon kijelölt!) csomóponti rajzaiból feladatot előírni (maximum 6 ábra).

A faanyag nedvességtartalmával kapcsolatosan 1 feladat, 1 forgácsolásméleti ábra valamint anyagismeret és forgácsolásmélet témakörökből maximum 15 tesztkérdés (60 perc).

A feladatok és a feladatsor jellemzői

Kompetenciák	%	
Szakmaspecifikus ábrázolási ismeretek	25	
Szaknyelv alkalmazása	25	
Szintetizáló képesség	25	
Célirányos műszaki feladatmegoldó képesség	25	
Összesen	100	

Lehetséges feladattípusok
1. Szélesbítő toldások (max. kétféle egy feladatlapra) három vetületben, (lehet metszet és nézet is vegyesen) méretezve.
2. Szélesbítő toldások erősítései (ha ilyen feladatot tartalmaz a feladatlap, akkor csak egy szélesbítő toldást írjon elő) három vetületben.
3. Hosszabbító toldások (max. kétféle egy feladatlapra) három vetületben, méretezve.
4. Keret sarokkötések (max. kétféle egy feladatlapra) három vetületben, méretezve.
5. „T” kötések (max. kétféle egy feladatlapra) három vetületben, méretezve. (Ha sarokkötés már elő van írva, akkor mindegyikből csak 1-1 db).
6. Kereszkötések (max. kétféle egy feladatlapra) három vetületben, méretezve. (Ha sarokkötés vagy T kötés már elő van írva, akkor mindegyikből csak 1-1 db).
7. Káva sarokkötések (max. kétféle egy feladatlapra) három vetületben.
8. Egyszerű kávas asztal, vagy konyhai ülőke jellegrajzán kijelölt (max. két db) M 1:1-es csomópont megrajzolása, méretezve.
9. Kávaszerkezetű kisszekrény, keretszerkezetű fronttal, jellegrajzán kijelölt (max. két db) M 1:1-es csomópont megrajzolása, méretezve.
10. A nettó nedvességtartalom fogalmával összefüggő számítások. Tömegváltozás, (maximum 1 feladat).
11. Forgácsolásméleti alapfogalmakkal összefüggő ábrák (maximum 1 darab).
12. Anyagismeret és forgácsolásmélet témakörökből maximum 15 tesztkérdés.

Az írásbeli feladatlap értékelése

A rajzi és számításos jellegű, illetve tesztfeladatok értékelése a javítási-értékelési útmutató alapján történik.

Szóbeli vizsga

Szóbeli tételből minimum 25 db-ot kell összeállítani. Minden tétel A) B) C) feladtból áll.
A szóbeli vizsgán semmilyen segédeszköz nem használható.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

A szóbeli vizsga témakörei

- A fa, mint ipari nyersanyag, a nyersanyagok között elfoglalt helye, jövője
- Az élő fa
- A fa makroszkópiája
- A faanyag nedvességtartalma
- Az iparban használt legfontosabb fafajok
- A fa hibái és betegségei
- A fából készült fontosabb ipari választékok
- Faipari szakrajz alapfogalmai
- A fa és fahelyettesítő anyagok megmunkálása
- Forgácsolás elmélete
- A fűrészáru természetes szárítása
- A fűrészáru máglyázása
- A fűrészáru mesterséges szárítása

A szóbeli tételeket a vizsgakövetelmények, és a témakörök alapján a kérdező tanár állítja össze. A szóbeli tételek az alábbi három témakörhöz tartozó kérdésekből álljanak.

- a) anyagismereti témakör
- b) technológiai témakör
- c) szerkezetani témakör

Az a), b), c) kérdések esetén az adott témakörök leíró jellegű tananyagrészeinek számonkérése kell, hogy megvalósuljon (pl. szerkezetanból az egyes dokumentációtípusok ismertetése, az anyagjelölések ismertetése vagy egy gyorsan megoldható feladatlap, egy, vagy két vetületből egy fakötés harmadik vetületének megrajzolása (szabadkézi rajz), az adott fakötés felismerése stb.).

A szóbeli vizsgarész értékelése

Szempontok, kompetenciák	Pontszámok			
	A	B	C	Összesen
A feladat megértése, témátartás, a lényeg kiemelése	7	7	6	20
Szaknyelv alkalmazása Szintetizáló képesség Célirányos műszaki feladatmegoldó képesség	10	10	10	30
SZÓBELI ÖSSZPONTSZÁM:	17	17	16	50

EMELT SZINTŰ VIZSGA

Emelt szint		
Írásbeli vizsga		Szóbeli vizsga
300 perc		20 perc
100 pont		50 pont
I. feladatlap	II. feladatlap	Az egyes témakörökből

		összeállított tételek tematikus bemutatása
180 perc	120 perc	
Egyszerű bútor jellegrajzának és kijelölt csomóponti rajzainak elkészítése. Egy fakötés vetületeinek vagy axonometrikus ábrájának elkészítése.	A faanyag nedvességtartalom változásával kapcsolatos számítások. A forgácsoláselmélet alapjaival kapcsolatos számítási feladatok. Az anyagismeret és a forgácsoláselmélet témakörökből tesztfeladatok.	
50 pont	50 pont	

Írásbeli vizsga

Általános szabályok

Az írásbeli vizsga célja, hogy lehetőleg teljes, és ellenőrizhető képet adjon a vizsgázó tudásáról a képességek és ismeretek tekintetében egyaránt, különös tekintettel a faipari szakrajz alapjainak ismeretére. A vizsga elősegíti, hogy a vizsgázók teljesítményei, és az egyes iskolákban folyó vizsgák összemérhetőek legyenek, valamint hozzájárulhat ahhoz is, hogy az oktatás eredményessége objektívebben mérhető legyen.

Az írásbeli feladatok megoldásánál használható eszközök, amelyeket a vizsgázók hoznak magukkal: nem programozható számológép; körző; rajztábla; vonalzők: léptékvonalzó, derékszögű vonalzó, fejesvonalzó; „Faipari képletgyűjtemény és táblázatok”.

Az írásbeli feladatlap tartalmi és formai jellemzői

Tartalmi szerkezet

Az emelt szintű vizsga követelményei magukba foglalják a középszintű vizsga követelményeit is. A kompetenciák táblázatos részében az emelt szintre vonatkozó oszlopban megadottak kiegészítik a középszintű követelményeket.

Az I. feladatlapon 180 percben számonkérhető bonyolultságú lehet az adott egyszerű bútorok formaterve és rövid műszaki leírása alapján a jellegrajz szükséges számban előírt vetületeiből, és a kijelölt csomóponti rajzaiból feladatot előírni. Vagy bonyolultabb termék esetén, a jellegrajzon kijelölt szerkezeti csomópontokat (M 1:1 léptékben) megszerkeszteni. Vagy adott fakötések vetületi és axonometrikus ábráinak az előkészítését előírni.

A II. feladatlapon a faanyag nedvességtartalmával, méretváltozásával, a forgácsoláselmélet alapjaival kapcsolatosan maximum 3 feladat és maximum 2 forgácsoláselméleti ábra, továbbá maximum 15 tesztkérdés (120 perc) lehet.

A feladatok és a feladatsor jellemzői

Lehetséges feladattípusok
1. Kávaszerkezetű szekrényke, fűrészáru alapanyagból, keretszerkezetű közézáró ajtókkal, egy vízszintes válaszfallal, és egy db közécsúszó fiókkal. Fő méretek alapján a jellegrajz M 1:10-ben, esetleg M 1:5-ben (fél előlnézet, fél homlokmetset, függőleges metset, fél vízszintes metset) és 3 db kijelölt M 1:1-es csomópont. A csomópontok alapján számonkérhető alkatrészek alkatrészjegyzéke.
2. Kávaszerkezetű szekrényke, a korpusz furnérozott faforgácslepből, keretszerkezetű rátaakaró ajtókkal, egy vízszintes válaszfallal, és egy db rátaakaró fiókkal. Fő méretek alapján a jellegrajz M 1:10-ben, esetleg M 1:5-ben (fél előlnézet, fél homlokmetset, függőleges metset, fél vízszintes metset) és 3 db kijelölt M 1:1-es csomópont. A csomópontok alapján számonkérhető alkatrészek alkatrészjegyzéke.
3. Kávaszerkezetű szekrényke, fűrészáru alapanyagból, fejelőléccel merevített rátaakaró ajtólapokkal, egy vízszintes válaszfallal, és egy db rátaakaró fiókkal. Fő méretek alapján a jellegrajz M 1:10-ben, esetleg M 1:5-ben (fél előlnézet, fél homlokmetset, függőleges metset, fél vízszintes metset) és 3 db kijelölt M 1:1-es csomópont. A csomópontok alapján számonkérhető alkatrészek alkatrészjegyzéke.
4. Kávaszerkezetű szekrényke, a korpusz furnérozott faforgácslepből, táblásított, belső oldalukon laphevederrel merevített, közézáró ajtókkal, egy vízszintes válaszfallal, és egy db közézáró függesztett fiókkal. Fő méretek alapján a jellegrajz M 1:10-ben, esetleg M 1:5-ben (fél előlnézet, fél homlokmetset, függőleges metset, fél vízszintes metset)

és 3 db kijelölt M 1:1-es csomópont. A csomópontok alapján számonkérhető alkatrészek alkatrészjegyzéke.
5. Egyszerű kávas asztal (alapanyag fűrészáru) formaterve és rövid műszaki leírása alapján a jellegrajz elkészítése a szükséges számú vetületben (általában fél előlnézet, fél homlokmetset, függőleges metset, fél lap nélküli felülnézet, vagy fél vízszintes metset), és két kijelölt csomópont elkészítése. A csomópontok alapján számonkérhető alkatrészek alkatrészjegyzéke. Az ilyen típusú feladathoz feltétlenül elő kell írni egy fakötést, három vetületben, méretezve vagy axonometrikus ábrájának elkészítését.
6. Konyhai ülőke (alapanyag fűrészáru) formaterve és rövid műszaki leírása alapján a jellegrajz elkészítése a szükséges számú vetületben (általában fél előlnézet, fél homlokmetset, függőleges metset, fél lap nélküli felülnézet, vagy fél vízszintes metset), és két kijelölt csomópont elkészítése. A csomópontok alapján számonkérhető alkatrészek alkatrészjegyzéke. Az ilyen típusú feladathoz feltétlenül elő kell írni egy fakötést, három vetületben, méretezve vagy axonometrikus ábrájának elkészítését.
7. Dohányzóasztal (furnézott lappal, él vagy „T”-lécezeve, fűrészáru alapanyagú kávaszerkezettel) formaterve és rövid műszaki leírása alapján a jellegrajz elkészítése a szükséges számú vetületben (általában fél előlnézet, fél homlokmetset, függőleges metset, fél lap nélküli felülnézet, vagy fél vízszintes metset), és két kijelölt csomópont elkészítése. A csomópontok alapján számonkérhető alkatrészek alkatrészjegyzéke. Az ilyen típusú feladathoz feltétlenül elő kell írni egy fakötést, három vetületben, méretezve vagy axonometrikus ábrájának elkészítését.
8. A nettó nedvességtartalom fogalmával összefüggő számítások Tömegváltozás, méretváltozás meghatározásával kapcsolatos számítási feladatok.
9. Fajlagos forgácsolóerő, fajlagos forgácsolási ellenállás meghatározását számonkérő számítási feladatok. Ilyen típusú feladathoz értelemszerűen ábra készítése is előírható.
10. A forgácsolási sebességgel, az egy élre eső előtolással, a várható felületi finomsággal, a forgácsteljesítménnyel kapcsolatos számítási feladatok. Ilyen típusú feladathoz értelemszerűen ábra készítése is előírható.
11. A forgács leválasztásához szükséges mechanikai teljesítmény meghatározásával kapcsolatos számítási feladatok.
12. Anyagismeret és forgácsolásmélet témakörökből 10-15 tesztkérdés.

Az írásbeli feladatlap értékelése

A rajzi és számításos jellegű, illetve tesztfeladatok értékelése a javítási-értékelési útmutató alapján történik. Szöveges jellegű leíró feladat a tantárgy komplex műszaki jellege alapján nem javasolt az írásbeli vizsgára.

Szóbeli vizsga

A szóbeli tételből minimum 25 db-ot kell összeállítani, minden tétel A) B) C) feladatot tartalmaz. A szóbeli vizsgán semmilyen segédeszköz nem használható.

A szóbeli tételsor tartalmi és formai jellemzői

Tartalmi szerkezet

A szóbeli tételeket az előírt témakörök és vizsgakövetelmények alapján központilag kell meghatározni. A szóbeli tételeket az országos vizsgaközpont készítteti el, és küldi meg a tantárgyi bizottságnak.

A szóbeli vizsga témakörei

- A fa, mint ipari nyersanyag, a nyersanyagok között elfoglalt helye, jövője
- Az élő fa
- A fa makroszkópiája
- A faanyag nedvességtartalma
- Az iparban használt legfontosabb fafajok
- A fa hibái és betegségei
- A fából készült fontosabb ipari választékok
- Faipari szakrajz alapfogalmai
- A fa és fahelyettesítő anyagok megmunkálása
- Forgácsolás elmélete
- A fűrészáru természetes szárítása

A fűrészáru máglyázása
A fűrészáru mesterséges szárítása

Tételtípusok

A tételek összeállításánál törekedni kell a változatos, a problémamegoldást ösztönző, egyértelmű megfogalmazásokra, az egyszerű és egyértelmű értékelhetőségre.

A szóbeli tételek az alábbi három tananyaghoz kapcsolódó feladtból állnak:

A) anyagismeret

B) technológia

C) szerkezetan.

A feladatok és feladatsor jellemzői

Az A), B), illetve C) kérdések esetén az adott témakörök leíró jellegű tananyagrészeinek számonkérése kell, hogy megvalósuljon (pl. szerkezetanból az egyes dokumentációtípusok ismertetése, az anyagjelölések ismertetése, egy vagy két vetületből egy fakötés harmadik vetületének megrajzolása (szabadkézi rajz), az adott fakötés felismerése stb.).

A vizsga azt méri, hogy a vizsgázó az egyes tételekben szereplő témakörök alatt megadott kérdések kifejtése során hogyan képes tudását, gondolatait, véleményét szóban előadni, a szakkifejezéseket használni.

A szóbeli vizsgarész értékelése

Szempontok, kompetenciák	Pontszámok			
	A	B	C	Összesen
A feladat megértése, témataratás, a lényeg kiemelése	7	7	6	20
Szaknyelv alkalmazása Szintetizáló képesség Célirányos műszaki feladatmegoldó képesség	10	10	10	30
ÖSSZESEN:	17	17	16	50