

osztály:	Tantárgy:	Általános oktatási cél:	Konkrét vizsgakövetelmények osztályozó- és javító vizsgák során:
9. c	Mechaniaka	Alapozó tárgyként alakítsa ki a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges belső igényességet, lelkiismeretes és felelősségteljes munkavégzést, fejlessze a számítási feladatok, szerkesztések, méretezések algoritmusát és a problémamegoldó készséget. Ki kell fejleszteni a műszaki életben alkalmazott mértékegységek alkalmazásának készségét, a tanulók esztétikai érzékét a szerkesztési és számítási feladatok áttekinthető, szép kivitelű megoldásaira.	A vizsgázó képes legyen akár szerkesztő, akár számítási eljárásokkal konkrét feladatok tény- és számszerű megoldására az alábbi témakörökben: - egy síkban lévő, egy ponton átmenő hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - párhuzamos hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - összetett síkidomok súlypontjának meghatározása - kéttámaszú koncentrált erőkkel terhelt tartók reakcióerőinek és maximális nyomatékának meghatározása
9.a-d_d	Mechaniaka	Alapozó tárgyként alakítsa ki a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges belső igényességet, lelkiismeretes és felelősségteljes munkavégzést, fejlessze a számítási feladatok, szerkesztések, méretezések algoritmusát és a problémamegoldó készséget. Ki kell fejleszteni a műszaki életben alkalmazott mértékegységek alkalmazásának készségét, a tanulók esztétikai érzékét a szerkesztési és számítási feladatok áttekinthető, szép kivitelű megoldásaira.	A vizsgázó képes legyen akár szerkesztő, akár számítási eljárásokkal konkrét feladatok tény- és számszerű megoldására az alábbi témakörökben: - egy síkban lévő, egy ponton átmenő hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - párhuzamos hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - összetett síkidomok súlypontjának meghatározása - kéttámaszú koncentrált erőkkel terhelt tartók reakcióerőinek és maximális nyomatékának meghatározása
10.c	Mechaniaka	Az alapösszefüggések gyakorlatias alkalmazásával alakítson ki olyan készségeket, amelyek segítségével képesek lesznek a tanulók egyszerűbb alkatrészek terhelésének megállapítására. A gyakorlati feladatok közös megoldása mutasson rá az adott feladatok többféle megoldási lehetősége által felkínált önellenőrzés fontosságára, fejlessze a tanulók számolási készségét, biztonságát és a nagyságrendi érzék kialakulását.	A vizsgázó legyen képes az egyszerűbb alkatrészek terheléseinek megállapítására, legyen képes a terhelések során ébredő feszültségek számszerű meghatározására és legyen képes a terheléseknek megfelelően keresztmetszet méretezésére kör, cső és téglalap keresztmetszetek esetén az alábbi igénybevételek során: - Húzó igénybevétel - Nyomó igénybevétel - Hajlító igénybevétel - Csavaró igénybevétel - Nyíró igénybevétel - Összetett igénybevétel - Kihajlás (kihajló igénybevétel) A tanuló legalább 80 %-os eredményességgel tudjon válaszolni a lediktált és kidolgozott tananyagösszefoglaló kérdéssor kérdéseire.
10.d	Mechaniaka	Az alapösszefüggések gyakorlatias alkalmazásával alakítson ki olyan készségeket, amelyek segítségével képesek lesznek a tanulók egyszerűbb alkatrészek terhelésének megállapítására. A gyakorlati feladatok közös megoldása mutasson rá az adott feladatok többféle megoldási lehetősége által felkínált önellenőrzés fontosságára, fejlessze a tanulók számolási készségét, biztonságát és a nagyságrendi érzék kialakulását.	A vizsgázó legyen képes az egyszerűbb alkatrészek terheléseinek megállapítására, legyen képes a terhelések során ébredő feszültségek számszerű meghatározására és legyen képes a terheléseknek megfelelően keresztmetszet méretezésére kör, cső és téglalap keresztmetszetek esetén az alábbi igénybevételek során: - Húzó igénybevétel - Nyomó igénybevétel - Hajlító igénybevétel - Csavaró igénybevétel - Nyíró igénybevétel - Összetett igénybevétel - Kihajlás (kihajló igénybevétel) A tanuló legalább 80 %-os eredményességgel tudjon válaszolni a lediktált és kidolgozott tananyagösszefoglaló kérdéssor kérdéseire.

11.a-d_d	Mechaniaka	<p>Az alapösszefüggések gyakorlatias alkalmazásával alakítson ki olyan készségeket, amelyek segítségével képesek lesznek a tanulók egyszerűbb alkatrészek terhelésének megállapítására, ebből adódóan az alkatrészek méreteinek meghatározására. Ismerjék meg a tanulók a mozgásjelenségeket, azok összefüggéseit.</p>	<p>A vizsgázó legyen képes az egyszerűbb alkatrészek terheléseinek megállapítására, legyen képes a terhelések során ébredő feszültségek számszerű meghatározására és legyen képes a terheléseknek megfelelően keresztmetszet méretezésére kör, cső és téglalap keresztmetszetek esetén az alábbi igénybevételek során:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Csavaró igénybevétel - Nyíró igénybevétel - Összetett igénybevétel - Kihajlás (kihajló igénybevétel) <p>Továbbá, a vizsgázó konkrét, számszaki megoldást tudjon adni az egyenesvonalú-, a körpályán-, egyenletes és egyenletesen változó mozgást végző testek mozgásjellemzőire. A tanuló legalább 80 %-os eredményességgel tudjon válaszolni a lediktált és kidolgozott tananyagösszefoglaló kérdéssor kérdéseire.</p>
1/13.a-c_c	Mechaniaka	<p>Alapozó tárgyként alakítsa ki a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges belső igényességet, lelkiismeretes és felelősségteljes munkavégzést, fejlessze a számítási feladatok, szerkesztések, méretezések algoritmusát és a problémamegoldó készséget. A gyakorlati feladatok közös megoldása mutasson rá az adott feladatok többféle megoldási lehetősége által felkínált önellenőrzés fontosságára, fejlessze a tanulók számolási készségét, biztonságát és a nagyságrendi érzék kialakulását.</p> <p>Ki kell fejleszteni a műszaki életben alkalmazott mértékegységek alkalmazásának készségét, a tanulók esztétikai érzékét a szerkesztési és számítási feladatok áttekinthető, szép kivitelű megoldásaira.</p> <p>Az alapösszefüggések gyakorlatias alkalmazásával alakítson ki olyan készségeket, amelyek segítségével képesek lesznek a tanulók egyszerűbb alkatrészek terhelésének megállapítására.</p>	<p>A vizsgázó legyen képes akár szerkesztő, akár számítási eljárásokkal konkrét feladatok tény- és számszerű megoldására az alábbi témakörökben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - egy síkban lévő, egy ponton átmenő hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - párhuzamos hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - összetett síkidomok súlypontjának meghatározása - kéttámaszú koncentrált erőkkel terhelt tartók reakcióerőinek és maximális nyomatékának meghatározására <p>A vizsgázó ismerje a gépelemeket terhelő erőhatásokat, legyen képes az egyszerűbb alkatrészek terheléseinek és a terhelések során ébredő feszültségek számszerű meghatározására és legyen képes a terheléseknek megfelelően keresztmetszet méretezésére az alábbi témakörökben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Húzó igénybevétel - Nyomó igénybevétel - Hajlító igénybevétel - Csavaró igénybevétel - Nyíró igénybevétel - Összetett igénybevétel - Kihajlás (kihajló igénybevétel) <p>A tanuló legalább 80 %-os eredményességgel tudjon válaszolni a lediktált és kidolgozott tananyagösszefoglaló kérdéssor kérdéseire.</p>

1/13.e	Mechaniaka	<p>Alapozó tárgyként alakítsa ki a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges belső igényességet, lelkiismeretes és felelősségteljes munkavégzést, fejlessze a számítási feladatok, szerkesztések, méretezések algoritmusát és a problémamegoldó készséget. A gyakorlati feladatok közös megoldása mutasson rá az adott feladatok többféle megoldási lehetősége által felkínált önellenőrzés fontosságára, fejlessze a tanulók számolási készségét, biztonságát és a nagyságrendi érzék kialakulását.</p> <p>Ki kell fejleszteni a műszaki életben alkalmazott mértékegységek alkalmazásának készségét, a tanulók esztétikai érzékét a szerkesztési és számítási feladatok áttekinthető, szép kivitelű megoldásaira.</p> <p>Az alapösszefüggések gyakorlatias alkalmazásával alakítson ki olyan készségeket, amelyek segítségével képesek lesznek a tanulók egyszerűbb alkatrészek terhelésének megállapítására.</p>	<p>A vizsgázó legyen képes akár szerkesztő, akár számítási eljárásokkal konkrét feladatok tény- és számszerű megoldására az alábbi témakörökben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - egy síkban lévő, egy ponton átmenő hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - párhuzamos hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - összetett síkidomok súlypontjának meghatározása - kéttámaszú koncentrált erőkkel terhelt tartók reakcióerőinek és maximális nyomatékának meghatározására <p>A vizsgázó ismerje a gépelemeket terhelő erőhatásokat, legyen képes az egyszerűbb alkatrészek terheléseinek és a terhelések során ébredő feszültségek számszerű meghatározására és legyen képes a terheléseknek megfelelően keresztmetszet méretezésére az alábbi témakörökben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Húzó igénybevétel - Nyomó igénybevétel - Hajlító igénybevétel - Csavaró igénybevétel - Nyíró igénybevétel - Összetett igénybevétel - Kihajlás (kihajló igénybevétel) <p>A tanuló legalább 80 %-os eredményességgel tudjon válaszolni a lediktált és kidolgozott tananyagösszefoglaló kérdéssor kérdéseire.</p>
11.c	Gépkezelés	<p>Az emelőgépekre vonatkozó speciális ismeretek megismerése. A gép kezelésének elsajátítása. Gépápolási, karbantartási teendők megismerése.</p>	<p>A mellékszakképesítés 24 db "A" és "B" tételeinek ismertetése OKJ vizsgafeltételek mellett.</p>
1/13.FCE	Mechaniaka	<p>Alapozó tárgyként alakítsa ki a műszaki életben elengedhetetlenül szükséges belső igényességet, lelkiismeretes és felelősségteljes munkavégzést, fejlessze a számítási feladatok, szerkesztések, méretezések algoritmusát és a problémamegoldó készséget. A gyakorlati feladatok közös megoldása mutasson rá az adott feladatok többféle megoldási lehetősége által felkínált önellenőrzés fontosságára, fejlessze a tanulók számolási készségét, biztonságát és a nagyságrendi érzék kialakulását.</p> <p>Ki kell fejleszteni a műszaki életben alkalmazott mértékegységek alkalmazásának készségét, a tanulók esztétikai érzékét a szerkesztési és számítási feladatok áttekinthető, szép kivitelű megoldásaira.</p> <p>Az alapösszefüggések gyakorlatias alkalmazásával alakítson ki olyan készségeket, amelyek segítségével képesek lesznek a tanulók egyszerűbb alkatrészek terhelésének megállapítására.</p>	<p>A vizsgázó legyen képes akár szerkesztő, akár számítási eljárásokkal konkrét feladatok tény- és számszerű megoldására az alábbi témakörökben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - egy síkban lévő, egy ponton átmenő hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - párhuzamos hatásvonalú erőrendszer eredőjének meghatározása - összetett síkidomok súlypontjának meghatározása - kéttámaszú koncentrált erőkkel terhelt tartók reakcióerőinek és maximális nyomatékának meghatározására <p>A vizsgázó ismerje a gépelemeket terhelő erőhatásokat, legyen képes az egyszerűbb alkatrészek terheléseinek és a terhelések során ébredő feszültségek számszerű meghatározására és legyen képes a terheléseknek megfelelően keresztmetszet méretezésére az alábbi témakörökben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Húzó igénybevétel - Hajlító igénybevétel - Csavaró igénybevétel - Összetett igénybevétel - Kihajlás (kihajló igénybevétel)

1/13.FCE	Gépelemek- géptan	A vizsgázó ismerje a műszaki életben előforduló alkatrészek, gépek, hajtásláncok felépítését. Ismerje a szakmában elfogadott és alkalmazott műszaki fogalmak helyes és szakszerű értelmezését, tudatos alkalmazását. Legyen képes az ismereteit a gyakorlati munkában optimálisan hasznosítani.	<p>A vizsgázó legyen képes szabadkézi vázolással, de a szakrajzi és műszaki követelményeknek megfelelő alapossággal és szakszerűséggel menetes alkatrészek, tengelyen rögzített és elmozduló kapcsolódó fogaskerekek, beépített gördülőcsapágyak, egytárcsás száraz súrlódó tengelykapcsoló, dob-, tárcsa- és szalagfékek megjelenítésére. Továbbá, a vizsgázó legyen képes egyszerű műszaki számítások elvégzésére az alábbi témakörökben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - csavaremlő méretezése, meghúzási nyomaték számítása - tengelykapcsolóval átvihető nyomaték meghatározása - egytárcsás száraz súrlódó tengelykapcsoló méretezése - szíjhajtás (lapos, ék) méretezése - fogaskerék-hajtás méretezése
----------	----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------