

BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
VEGYÉSZMÉRNÖKI ÉS BIOMÉRNÖKI KAR
VEGYÉSZMÉRNÖKI ALAPSZAK KÉPZÉSI SZAKBIZOTTSÁG

KÉPZÉSFELÜLVIZSGÁLATI JELENTÉS

Dokumentum-azonosítás és verziókezelés

Szak megnevezése	Vegyézmérnöki alapképzési szak
Képzési szint / munkarend / nyelv	BSc nappali HU és EN
Felülvizsgálattal érintett képzési időszak	2020-2025 (5 év)>>
Készítette	Csákó Eszter, Dr. Hegedűs László, Dr. Höfler Lajos, Juszél Anasztázia, Dr. Móczó János, Dr. Székely Edit, Dr. Tóth Blanka, Zöllner Lili
Jóváhagyta	képzési szakbizottság
Verzió / dátum	v1.0 – 2026.04.19

Vezetői összefoglaló

Háttér és cél

A vegyészmérnöki alapszak statisztikailag értékelhető adatok közül az első helyes jelentkezők száma, a lemorzsolódási arány, a mintatanterv szerint végzők aránya valamint az elhelyezkedési sikeresség szempontjából is kiemelkedően jó helyzetben van, a BME képzése országosan elismert, a vegyipar és a gyógyszeripar országosan nagy szerepe miatt biztos karrierlehetőséget kínáló szak. A jelenlegi tanterv struktúra 2010-ben került bevezetésre, amelyet 2014-ben felülvizsgálat során lényeges elemeiben módosítottak, majd a 2019-es felülvizsgálat során változatlan formában támogatta a szakbizottság a tanterv fenntartását, miután a tanulási eredmények rendszerszintű értékelése megtörtént.

A 2020-2025 évek adatainak elemzése a kiemelkedően jó kumulált adatok ellenére kedvezőtlen trendet mutatnak: a felvételi pontszám csökken, az oktatók belépő hallgatók felkészültségét folyamatosan romló trendként jellemzik, az első év során lemorzsolódó hallgatók aránya kimértékben, de nő. A hallgatói visszajelzések, a munkáltatói felmérések, az oktatói vélemények egyaránt jelzik, hogy időszerű a tanterv és elsősorban az oktatott tananyag modernizálása, elemzése a „kevesebb jól többet ér” elv alapján. A Nemzeti Alaptanterv (NAT) változása, valamint a súlyos középiskolai kémiantanár-hiány alapvetően, kedvezőtlen irányban megváltoztatta 2025-re a vegyészmérnöki alapszakra felvett frissen érettségizettek készség szinten használható matematikai és kémiai ismeretét. Ezen folyamatok megváltoztatása meghaladja a szakbizottság hatáskörét, ezért az egyetlen lehetőség az alkalmazkodás.

A BME vegyészmérnöki alapszaka nemzetközi összehasonlításban a kémia orientált vegyészmérnöki képzések közé tartozik, amely háttérében a szak kialakulásakor, és azóta is meghatározó hazai gyógyszeripar (és alapanyaggyártás) indokolnak, amelyek a végzettek számára vonzó munkalehetőséget teremtenek. A VBK-n a vegyészmérnöki mesterképzés, a műanyag- és szálltechnológiai mesterképzés és a gyógyszervegyészmérnöki mesterképzés közvetlenül a vegyészmérnöki alapszakra épít, ami érdeklődési területnek megfelelő további szakosodást tesz lehetővé és aktívan támogatja a kutatófejlesztő mérnökképzés, amely a vegyipar számára meghatározó fontosságú. A vegyipari műszaki tervezési terület, amely -szintén nemzetközi összehasonlításban - gyakran a vegyészmérnöki képzés része, a BME-n a gépészmérnöki szak, azon belül a vegyipari gépész specializáció fókuszterülete, amely mesterképzésre számos vegyészmérnök alapképzéses végzetten fogad. Ezek alapján a vegyészmérnöki alapszak orientációjának, képzési fókuszának megváltoztatása nem indokolt, ipari és továbbtanulási relevanciája stabil.

Legfontosabb megállapítások

- A VBK munkáltatói felmérés alapján a K+F-területen és a cégvezetésben dolgozók a VBK-n végzett munkatársak felkészültségével többségében elégedettek (nagyon elégedettek: 31–48%-a, elégedett: 18–37%, közepesen elégedett: 6–

19%). A képzés szakmai tartalmának megítélése a hallgatók részéről vegyes, több hallgató hiányolja a korszerűbb, naprakész tudáselemek hangsúlyosabb megjelenését. A munkaerőpiaci elvárásokhoz való illeszkedés erősítése fejlesztési igényként jelenik meg a munkáltatói felmérésekben is.

- A VBK munkáltatói felmérés eredményei alapján a tárgyi ugyan tudást fontosnak tartják mind az üzemekben dolgozók, mind a vezetők (a válaszadók 50–64%-a), viszont közel egyharmaduk (27%) már csak közepesen fontosnak. Feltehetően azért, mert a végzést követően a friss diplomával rendelkező munkavállalókat rendszerint az adott munkakörre specifikusan betanítják és segítik a beilleszkedésben, valamint a cég belső előírásainak megismerésében és a friss diplomával a munkavállalók még tovább taníthatók.
- A transzverzális készségek közül a problémamegoldó képességet minden területen (termelés, K+F-tevékenység, cégvezetés) mint fontos vagy nagyon fontos kompetenciaként jelölték meg. Ez volt az egyetlen olyan kompetencia, melyet a válaszadók 100%-a nélkülözhetetlennek, kardinálisnak talált, ami azt is bizonyítja, hogy a jelenlegi vállalati kultúrák az egyéni kreativitásban, a komplex, kritikus gondolkodásban, valamint a nyitott, innovatív hozzáállásban látják az összetett problémák megoldására való képességet.
- A digitalizáció és Ipar 4.0 (pl. folyamatirányítás, szimulációs technikák) alapjai jelen vannak a képzésben, azonban a modern mesterséges intelligencia alkalmazások (gépi tanulás, prediktív modellezés stb.) a BSc képzés szintjén még alulreprezentáltak, inkább egyéni érdeklődés (TDK, szakdolgozat) során sajátíthatók el. Az ipar felől jelentős igény mutatkozik az oktatási és képzési rendszer alkalmassá tételére az adatgazdasággal és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismeretek rendszerszintű átadására, az MI-megoldások fejlesztésére és értő használatára képes szakemberek és munkavállalók utánpótlásának biztosítására. A VBK szempontjából lényeges, hogy a vállalkozások 80%-a egyetért azzal, hogy kiemelten szükség lenne minél több olyan interdiszciplináris szakemberre, akik egyszerre rendelkeznek valamely szakterületen magas szakmai és digitális (pl. adatgazdasági, mesterséges intelligencia, programozói, stb.) tudással.
- A BME-n végzett (vegyész-, bio-és környezet-) mérnökökkel kapcsolatos munkáltatói kérdőívekre érkezett válaszok gyakran említették és többen nyomatékosan kiemelték az új feladatokhoz való alkalmazkodó képesség (reziliencia), valamint a multidiszciplináris megközelítés fontosságát. A WEF-2025 szerint a második legfontosabb alapkészség 2025-ben az “analitikai gondolkodásmód” után a “reziliencia, flekszibilitás és agilitás”, amit a cégek 66%-a tartott alapvető fontosságúnak. A hallgatói reziliencia fejlesztése (pl. önálló problémamegoldás, gyors adaptáció) a tanulási eredmények között markánsan jelen van, de a frontális oktatás és a klasszikus számonkérési formák esetén a gyakorlatban nem tud kellőképpen érvényesülni. Ezzel szemben projektfeladatok önálló teljesítése során a hallgatóknak komplex mérnöki

feladatokat kell megoldaniuk, ami kikényszeríti az önálló információkeresést, az adaptációt és a reziliencia fejlődését.

- A tanulmányi terhelés mértéke és szerkezete (inhomogenitása) számos hallgatói csoportnál megközelíti a felső elfogadható szintet, a hallgatók nagy része az órarendi leterheltséget nagyon nagynak tartja. A rövid időintervallumra sűrített teljesítési elvárások a hallgatók körében motivációcsökkenést és fokozódó kifáradást, kiegészít eredményezhetnek. A hallgatók a gyakorlatorientált oktatási formákat preferálják az elméleti, frontális oktatással szemben. Az oktatási formák hatékonyságának megítélése szorosan összefügg azok gyakorlati hasznosíthatóságával. Az oktatók a tantárgyaik előkövetelményeivel többnyire elégedettek, a hallgatók előzetes tudását helyenként hiányosnak találják, amelynek oka a megmaradó tudás arányának nem kellően magas értéke.
- A hallgatók kari közösségbe történő integrálása kritikus kérdés, különösen az első félév során. A visszajelzések alapján indokolt lehet egy strukturáltabb oktatói támogatási rendszer kialakítása.

Javasolt döntés(ek) és prioritizált beavatkozások

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrás / költség igény	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Tantervi struktúra áttekintése és az alábbiak közül 3 vagy több megvalósítása: - nagyobb kredités tantárgyak, - szinkron kontakt óraszám csökkentése; - alternatív előkövetelményi rendszerek; - előrehaladást meghatározó tárgyak számának csökkentése; - órarendi tömbösítés lehetősége felsőbb éven; - online tanulás lehetővé tétele bizonyos kurzusok esetében (blended learning).	Kreditelőrehaladás; hallgatói mentális egészség javulása; munkavégzéssel való összeegyeztethetőség nő	jelentős humán erőforrás	60 hónap	Lásd megfelelő pilléreknél részletesen. Főbb kockázatok: Oktatói terhelés növekedése. Az óraszám csökkentése és az online/blended formák erősítése növeli az önálló tanulás szerepét, ami hátrányt jelenthet azon hallgatók számára, akiknek az önálló tanulási módszereik kiforratlanok vagy a lehetőségeik korlátozottak. Megnő az elszigetelődés és a közösségi kapcsolatok gyengülésének kockázata. A kockázatokat csökkenti, ha az Opció 5-6 párhuzamosan megvalósul a jelen Opcióval.
Opció 2	Számonkérési rendszer felülvizsgálata és az alábbiak közül 2 vagy több megvalósítása:	Lásd részletesen a megfelelő pilléreknél Kulcs KPI-ok: Vegyészmérnök BSc képzés NPS	humán erőforrás	kidolgozás: 5 hónap bevezetés és	A teljes számonkérési rendszer újragondolása és a monitorozás, finomhangolás az oktatói

<<Vegyésszmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

	-felsőbb éven hangsúlyos csoportmunka és projekt alapú értékelés - időközi kompetenciamérés (mérőföldkő rendszer kialakítása) és előkövetelményként való elismerése - alternatív számonkérési lehetőségek rendszere alkalmas tárgyaknál - alapértelemzettként gyenge előkövetelmények használata	pontszáma növekszik Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés		értékelés 60 hónap	leterheltség növekedésével járhat. Jelentős változás esetén a hallgatói és oktatói adaptációs idő jelentős lehet (2 év), ami idő alatt minden fél számára kihívásokat jelent az átállás. A kockázatokat csökkenti, ha az Opció 5-6 párhuzamosan megvalósul a jelen Opcióval.
Opció 3	A meglévő számítástechnika tárgyak tartalmának reformja: korszerű Python, esetleg R programozás és adatelemzési/AI alapok integrálása a hagyományos eszközök (táblázatkezelés) mellé.	Digitális technológia kreditek aránya $\geq 5\%$. A végzett hallgatók nagyobb eséllyel alkalmazhatók a munkapiacon.	Oktatói tréningek / szakértők bevonása / több oktató (60 millió Ft). – a képzők képzése programok része lehet	24	Jelentős kockázat nem látszik.
Opció 4	A zöld kémia és a fenntarthatóság ne csak dedikált tárgyakban, hanem minden releváns technológiai tárgyban kimeneti szinten altémaként jelenjen meg.	Zöld kreditek aránya $\geq 5\%$. Környezettudatos szemlélet erősödése.	Oktatói egyeztetések, a TAD-ok frissítése.	24	Jelentős kockázat nem látszik.
Opció 5	Oktatói jóllét fókuszba helyezése: - Az oktatásra és oktatás szervezésre fordítandó idő csökkentése hatékonyságemeléssel; - Az oktatók számára pszichológiai támogatás biztosítása; - A oktatási innovációk, fejlesztések, beavatkozások többlet munkaigényének elismerése	Oktatói terhelési elégedettség (>0) Oktatói mentális egészség nyomonkövetése és támogatása	infrastrukturális fejlesztések - 20 milliárd Ft oktatástudományt segítő létszámának növelése (nem többlet feladatokkal, hanem oktatóktól való feladatátvitellel) – évi 36 millió Ft	60 hónap	Az opció erőforrásigény (elsősorban anyagi) és időigény szempontjából is rendkívül nagy, ezért kockázatot jelent a megvalósítás esetén, hogy mi egyébről vonja el a figyelmet és a támogatást, ami stratégiai jelentőségű. A kockázat csökkentése gondos tervezéssel és bölcs vezetői munkával minimalizálható.

<<Vegyésszmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

6

Opció 6	Újra gondolt szakspecifikus hallgatói monitoring rendszer kialakítása (hallgatói lelkiállapot, motiváltság közvetlenebb követése) és oktatói mentor-rendszer kialakítás az elsőévesek számára	Vegyésszmérnök BSc képzés NPS pontszáma növekedése - $\geq 0\%$ Hallgatói mentális egészség nyomonkövetése és támogatása		12 hónap	Oktatói terhelés növekedéssel jár. Kockázatot jelenthet, ha a hallgatók számára biztosított iránymutatás minősége nem egységes. Ennek kezelése érdekében indokolt a támogató szerepkörhöz kapcsolódó elvárások és felkészültségi szempontok világos meghatározása és az résztvevő oktatók felkészítése, rendszeres évenkénti tréningje.
Opció 7	A kívánt szintű idegennyelv-ismeret arányának növelése (az alábbiak közül 2 vagy több): - idegen nyelvű kurzusok számának növelése; - VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatásban résztvevőknek fenntartása; - mobilitási ablakra vonatkozó kétoldalú megállapodások (twin semester) megkötése és alkalmazása (specializációként minimum 3); rövid kurzusok akkreditációjának kidolgozása és a befogadott kurzusok listájának közzététele	Nyelvi kompetencia – angol és német nyelv javulása; VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatóknak lehetőségével élők aránya -10% növekedés; Mintatanterves félévathallgatói aktivitás -10% növekedés; rövid program akkreditáció/tanév – 10-szeres növekedés	humán erőforrás (szervezés 1 FTE évente, oktatók tárgyszámától függően); bevezetés (kidolgozás) 25 millió Ft + évi 5 millió Ft fenntartás	48	A rövid kurzusok sokfélesége és a folyamatos változása megegyezhet a kidolgozással. Mitigáció: szabadon választhatóként tantervi tárggyal való tematikaegyezés ellenőrzése után mindig akkreditálható marad.
Opció 8	Oktatók pedagógiai továbbképzési portfólió kialakítása, oktatói részvétel biztosítása, oktatási módszertanok bevezetése, oktatói innovációk elismerése, támogatása	Oktatási módszerek hallgatói megítélési indexe - ≥ 4 minimum szint elérése Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés, hallgatói közérzet javulása, hallgató-oktató kapcsolat javulása.	Humán erőforrás (központi és kari, valamint oktatói FTE >10 évente), infrastruktúra fejlesztések, szoftverrelőfi zetések stb.	36 hónap	A továbbképzéseket szervező, promotáló, a továbbképzési rendszert kialakító és az azokon résztvevő oktató terhelése tovább nő, ami jelentős kockázat. Erőforrás és infrastruktúráis fejlesztést is igényel (szoftverek, oktatási segédeszközök, barátságos és modulárisan alakítható oktatási terek), ami nélkül a hatékonysága elmarad a remélttől.

<<Vegyésszmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

7

Mitigációként a megfelelő tervezés és a keresztthatások figyelembevétele utáni döntéshozatal a legfontosabb.

Fő kockázatok és mitigáció

Kockázat	Ok	Mitigáció
Felmenő rendszerben bevezetett változások a nem mintatanterv szerint haladó hallgatók számára nehézséget, az oktatók számára átmeneti extrém oktatási terhelést okoznak	Nem megkerülhető következménye minden strukturális változásnak	Előzetes tervezés a hallgatók számára ekvivalencia táblák készítésével és alternatív tanulmányi utak lehetővé tételével, továbbá egyéni tanulmányi konzultáció biztosításával. Oktatók lsd alább.
Tantervváltoztatás előre nem látott újabb nehézségeket eredményez	A puding próbája az evés	A folyamatos nyomonkövetéssel (félévente tantárgyi, évente képzési szinten) a felmerülő problémákra fény derül és ezek orvosolhatóak, pl tárgyatlap, előkövetelmény, követelmény vagy órarendezés módosítással.
Oktatói kiegész és elvándorlás	Túlterheltség és elismerés hiánya	A feladatok prioritizálása az oktatói leterheltség függvényében; teljesítmény és időráfordítás elismerése (erkölcsi és anyagi)
Hallgatók mentálhigénés állapotának romlása	Órarendi terhelés a tanulás (és esetleges munka) – magánélet egyensúly fenntartását nem teszi lehetővé	Kontaktóraszám-csökkentés, terhelés kiegyenlítés, a kompetenciamérési rendszer kialakítása ezt a célt szolgálja. Monitorozási rendszer kialakítással figyelemmel kell kísérni a folyamatokat, és kedvezőtlen irányú változások esetén szakértői segítséget kérni.
A hallgatói előképzettség az egyes tárgyakon (beleértve az elsőéveseket) nem megfelelő, ezért az oktatási színvonal esik	NAT változás, belépő hallgatói kompetencia szint változás; tanulási és tanítási hatékonyság csökkenés	TAD szinkronizálás után az előrehaladás monitorozása és szükség esetén beavatkozás; tanulástámogatás és tanítástámogatás

Kontextus és képzési profil

Az első vegyészmérnöki diplomákat a XIX. század nyolcvanas éveiben adták ki a Műegyetemen. Ez a diploma azóta ismert és elismert Európában és a többi földrészen is. Az európai vegyészmérnök-képzés sokféle: a vegyipari gépésztől az elméleti kémiai ismeretekig sok diszciplínát foglal magába, intézményenként különböző arányokban. A BME vegyészmérnök-képzése a mérnöki ismeretektől az ún. alkalmazott kémiáig terjed. A felsőbbéves hallgatók – érdeklődésüknek megfelelően – különböző irányokon (analitika és anyagszerkezetvizsgálat, gyógyszeripar, műanyag-, textil- és anyagtudományi, vegyipar és folyamatmérnöki) szerezhhetnek részletesebb ismereteket. A kiváló hallgatók külföldi részképzésben vehetnek részt.

Program küldetés és értékajánlat

A képzés célja vegyészmérnökök képzése, akik alkalmasak vegyipari folyamatok, berendezések üzemeltetésére és fenntartására, vegyipari technológiák bevezetésére, alkalmazására, a munka szervezésére és irányítására, a műszaki fejlesztés, kutatás és tervezés átlagos bonyolultságú feladatainak ellátására a technológiai rendszerek egészséget nem veszélyeztető és biztonságos működtetésére, az emberi egészségre kifejthető hatásainak felismerésére, a szükséges prevenciók tevékenység eszköztárának alkalmazására. Felkészültek tanulmányaik mesterképzésben való folytatására.

Célcsoport-szegmensek

Nappali magyar, nappali angol, specializációként 1-1 szegmens

Kimeneti profil (kompetenciák, tipikus munkakörök)

Munkavégzés vegyészmérnöki alapl diplomával: A szakemberek a vegyiparban és más iparágakban kémiai technológiai eljárásokat alkalmaznak, irányítják a technológiai folyamatokat és az azokat működtető személyzetet, gyártásközi és végső minőségellenőrzést végeznek; a vegyiparhoz kapcsolódó kutató-fejlesztő munka során laboratóriumi, félüzemi és üzemi kísérletekben vesznek részt, új eljárásokat vezetnek be; a környezetvédelemmel kapcsolatos tevékenységet, az ahhoz kapcsolódó analitikai vizsgálatokat is gyakran vegyészmérnökök végzik. A legtöbb területen nő a gazdasági ismeretek jelentősége. A vegyészmérnökök eredményes munkát végezhetnek mind itthon, mind külföldön az ipar, a mezőgazdaság, a kutatás, a kereskedelem, a közigazgatás stb. terén.

Továbbtanulási lehetőségként az alapszakra közvetlenül építő és ezért meghatározó továbbtanulási útvonalat jelentő BME VBK mesterszakok mellett (gyógyszervegyészmérnöki, műanyag- és száltechnológiai mérnöki és vegyészmérnöki) a legtöbb egyéb műszaki képzési területi mesterszak (jellemző a gépészmérnöki, műszaki menedzser, biomérnöki) mellett gazdasági és pedagógiai területek is elérhetőek.

Képzési (tantervi) struktúra röviden

A képzés 210 kredites, nappali képzés. A tanórák 100%-a jelenléti formában biztosított, hozzávetőleg 10% elérhető távolléti formában is. Az órarend hétfőtől-péntekig, a BME mindenkorai szabályzatainak megfelelő órasávon belül kerül kialakításra.

Általános vegyipari és folyamatmérnöki specializáció

A specializáció célja: Két fő területe a folyamatirányítás és a vegyipari menedzsment. Mindkettő erős matematikai tudást igényel. Viszonylag kevés laboratóriumi gyakorlat van, főleg a termelésirányításra készít fel, és csak kevésbé a laboratóriumi munkára. A végzett mérnökök főleg termelésirányítóként, fejlesztőmérnöként, vagy egy vállalat mérnökmenedzsment részlegén helyezkedhetnek el.

Analitikai és szerkezetvizsgálati specializáció

A specializáció célja: A specializáció két fő területre készít fel. Az egyik leginkább kutatói munkát jelent, mint például szerkezetvizsgálati kutatás egy adott vegyületről. A másik terület az alkalmazott analitika, ahol vegyületek mennyiségi és minőségi meghatározásával, minőségi ellenőrzésével lehet foglalkozni. Sok laborgyakorlat van, mely elsősorban precíz műszeres méréseket jelent.

Gyógyszeripari specializáció

A specializáció célja: A specializáció alap és alkalmazott szerves kémiai, valamint gyógyszeripari ismereteket nyújt, a szerves szintetikus laboratóriumi gyakorlat során a hallgatók elsajátítják a preparatív alapfogásokat, és alkalmazzák a megtanult analitikai és szétválasztási módszereket. Lehetőség nyílik a készítménytechnológia területén is ismereteket szerezni, ahol az anyagtudományi és analitikai ismeretekre építenek.

Műanyag, textil és anyagtudományi specializáció

A specializáció célja: A specializáció három területre készíti fel a hallgatókat. Ennek megfelelően a képzés célja, hogy az Anyagtudományi vizsgálati módszerek című közös tárgyra alapozva alapvető kémiai és fizikai ismereteket nyújtson a műanyagokról, a szálakról és textíliákról, valamint az anyagtudomány műanyagokkal, fémekkel, kerámiákkal foglalkozó területeiről. A specializáció megismerteti a hallgatókat a különböző anyagok és termékek előállítása és feldolgozása során alkalmazott legfontosabb technológiákkal és minősítési módokkal, és bemutatja az alkalmazás lehetséges területeit.

A műanyagtechnológia alspecializáció meghatározó tárgyai a műanyagok fizikája, a műanyagok feldolgozása, valamint a műanyagfeldolgozó gépek és szerszámok. A végzettek dolgozhatnak a hagyományos vegyipari területeken, de ezen túl a műanyagok feldolgozásával és alkalmazásával kapcsolatos többlet ismeretekkel is rendelkeznek.

A textiltechnológia alspecializáció meghatározó tárgyai a szálak fizikai és kémiai szerkezetét, a színezékek és segédanyagok kémiai szerkezetét, valamint a textilkikészít-

tés alapvető technológiáit tárgyalják. A hagyományos vegyipari és textilipari területeken kívül a végzettek elhelyezkedhetnek a szálakat feldolgozó egyéb iparágakban, valamint a ruhaiparban és a textil-kereskedelemben is. Az alspecializáció nem indul.

Az anyagtudományi alspecializáció meghatározó tárgyai a műanyagokat, a fémeket és fémötvözeteket, a kerámiákat és a társított rendszereket mutatják be. A végzettek elsősorban az ezekhez kapcsolódó iparágakban, továbbá az összetett technológiákat alkalmazó műszaki területeken, valamint a kutatásban helyezkedhetnek el.

Európai benchmark (3-5 összehasonlító program)

Intézmény	Program [link]	Ország	Fő fókuszok	Strukturális sajátosságok	Tanulság a BME számára
ETH Zürich	képzés link	Svájc, Zürich	kémia-biokémia és mérnökség határterületi fókusz (BME-hez hasonlóan)	3 éves képzés (180 kredit); első év kizárólag természettudományos alapozás (meghatározó a kémia, laborral, matematika, fizika és informatika); 2. év alkalmazott és magasabb kémia (szervetlen, szerves, fizikai és analitikai kémia); 3. év mérnöki tárgyak (művelettan, reaktormérnökség, alkalmazott katalízis, folyamatirányítás, modellezés, vegyipari biztonság)	nincsen szakdolgozat tárgy és záróvizsga, a kreditek megszerzése a diploma feltétele; az alapozás, magasabb kémia és a mérnökség külön évekre osztása jobb fókuszálást tesz lehetővé;
Technical University of Lisbon	képzési struktúra	Portugália, Lisszabon	általános vegyésmérnöki képzés, Portugália első-második (Portoval egyenrangú) képzése; BME-hez hasonló létszámok	3 éves képzés (180 kredit) a BME-hez képest mérnöki fókusszal, erősebb matematika, fizika és programozás, miközben gyengébb kémia, sokkal gyengébb kémiai laboratóriumi tartalommal. nincsenek specializációk és szakdolgozat. 12 kredités záróprojekt beszámolóval.	erősebb ipari megközelítés (ipari folyamatok, anyagok, korrózió és folyamatmérnökség)
TUE	képzés link	Hollandia, Eindhoven	„chemical engineering and chemistry” a szak neve	3 éves képzés (180 kredit) kb a BME-vel azonos első létszámok (Delft nem indít BSc-t). A kémia név ellenére a kémia aránya kisebb, mint a BME-é (fele). A laboratóriumok elsősorban jelenségeket és technológiákat ismertetnek meg.	negyedéves bontás, egyszerre 3-3 tárgy fut.
UCT Prague	képzési struktúra	Csehország, Prága	„Chemistry and Technology”-n belül az	3 éves képzés (180 kredit), a vegyészképzéssel közös kémia alapozás	a BME-nél erősebb a biológia fókusz (toxikológia, biofolyamatmérnökség, biokémia) és számottevően több a

Intézmény	Program [link]	Ország	Fő fókuszok	Strukturális sajátosságok	Tanulás a BME számára
			engineering ág.		számítások (célzott matematika, számítástechnika, miközben lényegesen kevesebb a kémiai laboratórium)
UPM ETSIDI	képzési program	Spanyolország, Madrid	industrial engineering irányultságú	4 éves (240 kredit) képzés; kötelező 12-18 kredit szakmai gyakorlattal; általános kémia alapozás egyetlen 6 kredit tárgyan	érdekessége, hogy egyáltalán nincsenek előkövetelmények (és minimális kurzussikerességi elvárások sem)

Módszertan és bizonyítékbazis

Az országos és a BME elemzések, felmérések mellett a VBK saját rendszeres nyomkövetései, felülvizsgálatai, valamint 2023-2024 folyamán végzett tantervfejlesztést előkészítő célzott munkacsoporti munka eredményeit használták fel a felülvizsgálati jelentést készítő. A részletek az adatforrás-leltárban találhatók meg.

Felülvizsgálat célja és fő kérdései

A képzés felülvizsgálat a képzés munkaerőpiaci relevanciáját, a munkaerőpiaci igényeket, a hallgató és oktatói értékelést felmérve a képzés fejlesztését tűzte ki célul. Alapvető cél a megváltozott Nemzeti Alaptantervhez való illeszkedés biztosítása, és olyan egyenletes hallgatói előrehaladást lehetővé tevő tanterv kialakítása, amely a munkáltatói igényeknek, a nemzetközi trendeknek és a továbbtanulási lehetőségeknek egyaránt megfelel. A COVID pandémia során kényszerűen alkalmazott szinkron és aszinkron távolléti oktatási módszerek tapasztalati és a megszerzett oktatói tapasztalat birtokában a felülvizsgálat során a kontakt órák száma, a blended (online részt tartalmazó) és önálló tanulás elváró oktatási formák fogadtatásának felmérése is hangsúlyos szerepet kapott.

Adatforrás-leltár

Adatforrás	Tartalom	Időablak	Minta-nagyság	Szegmen-táció	Adatminőség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
Nagy mintás hallgatói elégedettség mérés	Szempon-tok fontossági sorrendje a szak megítéléséhez; heti kontaktóraszám megítélése; képzés gyakorlatorientáltsá-gának megítélése; tananyag-ismétlés mértéke;	2026.02.13 – 03.01.	Aktív hallgató: 3133 fő Végzett hallgató: 1210 fő Összesen: 4343 kitöltés	Aktív vagy végzett (alumni) hallgató, Kar, szak aktív félévszám szerint	Nagy mintás felmérés, szakonként eltérő reprezentativitás. Lehetséges	1. pillér: NPS, csúcsterhelési mutató, munkaerőpiaci felkészítés és módszertan preferenciák 2. pillér: elmélet-gyakorlat arány

<<Vegyész-mérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

12

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
	fejlesztendő kompetenciák és készségigények; képzés felépítésének megítélése; jelenléti és önálló tanulás aránya; képzés korszerűségének megítélése; munkaerőpiaci készségekre való felkészítés; preferált tanítási és értékelési módszerek; NPS (ajánlási hajlandóság); szabad szöveges vélemények				önszelekciós torzítás	hallgatói megítélése, valamint értékelési szerkezeti visszajelzések 5. pillér: terhelés, kontaktóra-arány, munkavégzés melletti tanulhatóság; Gap/IPA elemzés alapja az 1., 2. és 5. pillérben
DPR	Elhelyezkedési arány és idő diplomaszerezés után; képzésnek megfelelő foglalkoztatás aránya; béradatok és jövedelmi tendenciák	2016-2023 között végzettekről szóló 2025-ös adatok	BME-n végzettek: 29623 fő Összesen: 366712 fő	Képzési szint, képzési terület, intézmény, végzési évfolyam, finanszírozási forma, állampolgárság szerint; szakspecifikus szűrés elérhető	Nincs torzítás. Adminisztratív forrásból eredő adatminőségi hibák előfordulhatnak	3. pillér: képzésnek megfelelő elhelyezkedési arány, átlagos elhelyezkedési idő, béradatok 4. pillér: végzettek munkakörének jövőállósága, digitális és AI-kompetenciák iránti kereslet; Létszámtrendek összevetéséhez
Gólyakérdőív	Intézményválasztási motivációi és versenytárs-intézmények; szakválasztás motivációi; felvételi tájékoztatás elégedettség; felvételi rendszer megítélése; BME asszociációk; oktatással szembeni elvárások, hallgatói	2024 és 2025	1598 és 2940 fő (4538 fő összesen)	Év és Kar szerint.	Kari szinten reprezentatív, magas kitöltési arány	Beiskolázási alfejezet: intézményválasztási motivációk, versenytárs-intézmények 1. pillér: belépő hallgatók elvárásai és preferenciái 6. pillér: külföldi intézménybe is jelentkezők aránya,

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

13

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás jelentésben	a
	szolgáltatás- igények; tanulmányokkal párhuzamos tervek; elhelyezkedési tervek és szempontok; Gólyatábor elégedettség; szociodemográfiai háttér					nemzetközi mobilitási szándék	
OMHV eredmények	Tantárgy teljesítési, eredményességi, valamint tantárgyi- és oktatói OMHV eredmények	2023 – 2025	Tantárgyat felvevők; tantárgyat teljesítők	Félév, Kar, tanszék, tantárgy, követelmé- ny és létszám szerint. Oktatói eredménye- k esetében Kar és félév szerint.	Nincs torzítás. Adminiszt- ratív forrásból eredő adatminős- égi hibák előfordulh- atnak	2. pillér: tantárgyszintű teljesítési és eredményességi adatok, kritikus tantárgyak azonosítása 5. pillér: előrehaladási akadályok, torlódási pontok lokalizálása 7. pillér: PDCA- ciklus bizonyítékalapja, visszacsatolási napló, korábbi változtatások eredményességén- ek alátámasztása	
Létszámtren- dek	Kar és szak szerinti felvételi létszámok; képzés teljesítésének átlagos ideje; bejövő hallgatók jellemzői; előképzettség, jogviszony megszűnésének okai	2020 – 2025	Mindenki a	Kar, szak, félév, felvétel módja, pénzügyi státusz, képzési terület, állampolgá- rság, lakhely (ország) szerint	Nincs torzítás. Adminiszt- ratív forrásból eredő adatminős- égi hibák előfordulh- atnak	Beiskolázási alfejezet: felvételi létszámtrendek 1. pillér: lemorzsolódási arány, átlagos képzési idő KPI 5. pillér: jogviszony- megszűnési okok és előrehaladási adatok 6. pillér: külföldi hallgatók arányának trendje	

<<Vegyésszmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

14

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő ség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
Oktatói elégedettség felmérés	Elkötelezettség, kollegiális kapcsolatok, oktatás, Egyetem megítélése, és juttatások és szolgáltatások megítélése.	2024.	424 fő	Egyetemi vs Karok szerinti eredménye k	Közepes válaszadá s arány, lehetséges önszelekci ós torzítás	2. pillér: oktatói terhelés, pedagógiai innovációs kapacitás, fejlesztési támogatási igények 7. pillér: PDCA- működés emberi erőforrás oldala, intézményi elköteleződés mérése
Nézőpont Intézet hallg atói elégedettség felmérés	Szakovasztással, szolgáltatásokkal, Egyetemmél és a képzéssel való elégedettség.	2025.06. 11.- 06.25.	1376 fő	Teljes minta vs BME kitöltők véleménye	Egyetemi szinten értelmez hető kérdések esetében releváns kitöltöttsé gi szint. Szakos, valamint kari következte tésekre nem alkalmas	1. pillér: hallgatói elégedettség benchmark-ja országos és BME-s összehasonlítás hoz 5. pillér: szakovasztási és képzési elégedettség trendjeinek adhat kontextust
Munkaerőpi aci (PwC) felmérés	Munkavállalói elvárások, juttatások és munkáltatói vonzerő	2025	40000 fő országosan, 745 fő BME- ről.	Országos	Nagymint ás, országos felmérés, aggregált szinten is megbízhat ó	3. pillér: munkáltatói elvárások és vonzerő megítélése; munkaerőpiaci relevancia KPI- okhoz adhat kontextust
Munkaerőpi aici (WEF) jövőállóság felmérés	Nemzetközi munkaerőpiaci preferencia, munkáltatói vonzerő és jövőállósági felmérés.	2025	1000+ fő munkáltató, összesen 14 millió fő alkalmazott munkáltatója .	Nemzetköz i, iparág és ország szerint	Nemzetköz i, nagymintá s munkáltat ói felmérés; aggregált szinten megbízhat ó	3. pillér: munkaerőpiaci kompetencia- illeszkedés külső referenciapontja 4. pillér: 2025– 2030-as munkakör- és készség trendek, AI és zöld átmenet hatásai a mérnöki szektorra; tantervi

<<Vegyésszmérnőki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

15

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás jelentésben	a
						korszerűség és jövőállóság megítéléséhez	
UDL – EU szintű jó gyakorlatok gyűjteménye	Tanterv újratervezése; tanítási és tanulási módszerek korszerűsítése; befogadó értékelési gyakorlatok; fogyatékosági szolgáltatások szerepe a változásban. Tartalmaz fogalomtárat, esettanulmányoka t és gyakorlati ellenőrzőlistákat.	2016 (Erasmu s+ projekt, 2014– 2016)	4 érintetti fókuszcsoport: t: hallgatók, oktatók, intézményve- zetők, hallgatói támogatási szolgáltatáso- k; 5 európai partnerorszá- g	Érintetti szerepkör szerint; intézményt ípus szerint	Kvalitatív jó gyakorlat- gyűjtemén- y; európai kontextusr- a épül, magyarors- zági adaptáció szükséges; az irányelvek nem empirikus mérési adatok	8. pillér: az UDL elvek; döntési opciók és fejlesztési javaslatok megalapozásához	
VBK oktatói felmérés	A VBK oktatói munkacsoport szervezésében végzett kérdőíves felmérés, amely a szak összes tárgyát érintette	2023	92 tantárgy	képzésben betöltött szerep szerint (közös és specializáci- ós)	Kvantitatí- v és kvalitatív adatok, teljeskörű	2. pillér, oktatói vélemények	
VBK munkáltatói felmérés	A VBK munkáltatói munkacsoport szervezésében végzett kérdőíves felmérés, amely a szak összes tárgyát érintette	2023	115 kitöltés	három csoport: (1) termelés, (2) kutatás- fejlesztés és (3) cégvezetés.	Kategorizá- láson alapuló elágazó kérdőív	3. pillér, munkaerőpiaci relevancia, megfelelőség	
VBK hallgatói munkacsoport felmérés	A VBK hallgatói munkacsoport részletes, célzott kérdőíve a jelenlegi és a szakok frissen végzettek tantervvel kapcsolatos véleményeit mérte fel	2023	314 kitöltés	mintatante- rv szerint haladók tanulás mellett dolgozók specializáci- ót már választott	Szagos szinten értelmez- hető kérdések esetében releváns kitöltöttsé- gi szint.	1. pillér, általános hallgatói élmény; kiemelt területek: középiskolai előképzettség megítélése, óraszám, online órák megítélése, tantárgyanként,	
VBK középiskolási munkacsoport	új NAT (Nemzeti Alaptanterv) szakmai elemzése a szakos tanulmányokra	2023	7 fő szakértő	nem releváns	elemzés	várható belépő hallgatói kompetenciaszint	

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
	való felkészítés szempontjából					változásokra való felkészülés
VBK nemzetközi munkacso- port	nemzetközi akkreditáció és mobilitási elemzés	2023				nemzetközi összehasonlítás, 6. pillér: nemzetköziesítés és mobilitás
tanszéki felülvizsgál- ati jelentések	a VBK öt tanszékének Kari Tanács által elfogadott felülvizsgálati jelentései	2021- 2025	5		interjúkon és statisztiká- kon alapuló jelentés	1. pillér: hallgatói vélemények

Definíciók

Kreditelőrehaladás: A képzésen megszerzett és elismert kreditek összesített számának és a lezárt aktív félévek számának hányadosaként előálló, egy félévre jutó átlagos kreditszám.

Lemorzsolódás: Lemorzsolódással zárul az a képzés, amelynek megszűnési oka hatósági nyilvántartásban rögzített:

- saját bejelentés a képzés megszakítására,
- bejelentkezés elmulasztása a megengedettnél többször,
- képzési kötelezettségek nem teljesítése,
- a sikertelen javító és ismétlő javító vizsgák megengedett számának túllépése vagy
- költségtérítés nem vállalása átsoroláskor.

Továbbá a megszűnés BSc esetében az első 4, MSc esetében az első 2, osztatlan képzés esetében az első 6 aktív féléven belül következik be.

Nem számít lemorzsolódó hallgatónak, aki: átvételi eljárásban vesz részt; "Diplomát szerzett" vagy "Abszolvál", ÉS a képzésmegszűnés indok

- Tanulmányok befejezése, végbizonyítvány megszerzése kimeneti vizsga nélkül
- Sikeres kimeneti vizsgaesetén nem minősül lemorzsolódónak a hallgató).

Átlagos képzési idő: A képzést oklevéllel záró hallgatók aktív féléveinek száma; Az átlagos képzési idő a képzés tervezett idejétől való eltérése az előrehaladási nehézségek jelzőjeként értelmezhető.

Képzésnek megfelelő elhelyezkedés: Az alumni munkavállalásának minősítése a BME Felvételi Szabályzata 1. mellékletének 10. pontjában szakonként meghatározott FEOR-kód lista alapján történik.

Kritikus tantárgy: Olyan tantárgy, amelyen az adott félévben a hallgatók legalább 30%-a nem szerez aláírást vagy elégtelen érdemjegyet kap, **kiemelten kritikus** azon tantárgy, amely emellett erős vagy gyenge előkövetelménye legalább egy másik mintatantervi tantárgynak.

Előrehaladást meghatározó tárgy: Olyan - nem utolsó mintatantervi féléves - tantárgy, amelynek a mintatantervi félévben elmaradó teljesítése a tanulmányi idő meghosszabbodását eredményezi vagy legalább három tárgy közvetlen vagy közvetett előkövetelménye a következő két mintatantervi félévben. Az előrehaladást meghatározó tárgy azonosításakor a figyelembe kell venni, hogy a tárgy keresztfélévben indul-e.

Előrehaladást meghatározó kritikus tárgy: Olyan előrehaladást meghatározó tárgy, amelyet a tárgyat a mintatantervi félévben felvevő hallgatók kevesebb, mint 85%-a teljesít.

Elemzési eszköztár

Mutassa be, hogy az elemzéshez melyeket használta

- [x] Trendek [felvételi, továbbtanulás, oklevélszerzés stb.] (3-5 év) + töréspontok
- [x] Benchmark (országos/európai)
- [x] Szegmentáció (pl. dolgozó vs. nem; HU vs. international)
- [x] Gap-analízis (fontosság x elégedettség)
- [x] Tanulási utak, tantervi hálók / kritikus pontok elemzése
- [x] Tantervi mátrix (KKK tanulási eredmények ↔ tantárgyi tanulási eredmények) + Bloom
- [x] ESCO-alapú kompetenciaterkép
- [x] Kockázatelemzés és intézkedés-tervezés

Érintetti bevonás és visszacsatolás

Az érintetti térképben megjelölt kört felméréseken keresztül vontuk be a minél szélesebb körű véleménygyűjtés érdekében. Az oktatók, hallgatók és szakbizottsági tagok számára a felmérések és elemzések teljes terjedelmükben rendelkezésre álltak, továbbá oktatói és hallgatói fórumon is ismertetésre kerültek a karon. A szakbizottság munkájában résztvevőkön keresztül az érintetti kör képviseleti formában kapott visszajelzést.

Érintetti térkép

Aktív hallgatók (belső, közvetlen): A program jelenlegi minőségének elsődleges tapasztalói, nézőpontjuk a tantervi koherenciára, a terhelés arányosságára és a szoftverkörnyezet korszerűségére vonatkozóan meghatározó. Bevonásuk forrása a nagymintás hallgatói felmérés, BSc és osztatlan képzés esetében a gólyakérdőív, OMHV eredmények és harmadik fél által készített kimutatások.

Alumni (belső/külső, közvetlen): Már munkaerőpiaci tapasztalattal rendelkeznek, így vissza tudnak jelezni arról, hogy a képzés tartalma mennyire volt alkalmazható a gyakorlatban. Bevonásuk forrása a nagymintás hallgatói felmérés alumni válaszai, a DPR elemzés és 3. fél által készített kimutatások.

Oktatók (belső, közvetlen): A tantervi döntések és a tantárgyi tartalom gazdái, nézőpontjuk alapján lehetséges elérni egy, a tananyag szintjén koherens képzési programot. Véleményük főként belső konzultációkon, fókuszcsoportos egyeztetéseken keresztül csatornázható be, elégedettségük kérdőíves felmérés alapján megismerhető.

Munkáltatók (külső, stratégiai): Az adott területet képviselő vállalatok és kutatóintézetek jelzik, milyen kompetenciák hiányoznak vagy feleslegesek a friss diplomások tudásában. Bevonásuk forrása lehet célzott munkaadói kérdőív, fókuszcsoportos beszélgetés és 3. fél által készített kimutatások.

Bevont szereplők és módszerek

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoport)	Időpon t	Részvétel	Fő témák	Kulcs-üzenetek
Aktív hallgatók	Kérdőíves felmérés (nagymintás hallgatói kérdőív)	2026	3133 fő (~25% válaszadási arány)	Szempon- tosság sorrendje a szak- megítéléséhez; heti kontaktóraszám képzés gyakorlatorientáltsága k megítélése; tananyag- ismétlés mértéke (BSc/MSc szinten); fejlesztendő kompetenciák és képzettségigények; képzés	Tananyag korszerűsége, heti terhelés, kontaktóraszám, tananyag-ismétlés, előfeltételi rend, elmélet-gyakorlat egyensúly, teljesítményértékelé- si módszerek, hiányolt készségek és kompetenciák,

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

19

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoporthoz)	Időpon t	Részvétel	Fő témák	Kulcs-üzenetek
				felépítése (előfeltételi rend, rugalmasság, elmélet-gyakorlat arány, teljesítményértékelés); jelenléti és önálló tanulás aránya; képzés korszerűségének megítélése; munkaerőpiaci készségekre való felkészítés; preferált tanítási és értékelési módszerek; NPS (ajánlási hajlandóság); szabad szöveges vélemény	oktatási módszer-preferenciák és általános elégedettség (NPS) kerültek felmérésre; a szabad szöveges válaszok szakspecifikus problémák azonosítását teszik lehetővé.
Elsőéves hallgatók	Kérdőíves felmérés (Gólyakérdőív)	2024 és 2025	1598 fő (évfolyam ~45%-a) és 2940 fő (évfolyam ~85%-a)	Intézményválasztás motivációi és versenytárs-intézmények; szakválasztás motivációi; felvételi tájékoztatás forrásai és minősége; felvételi rendszer változásainak megítélése; BME-hez kapcsolódó spontán asszociációk (pozitív, semleges, negatív); oktatással szembeni elvárások (elméleti-gyakorlati arány, tanítási módszer-preferenciák); hallgatói szolgáltatás-igények; tanulmányokkal párhuzamos tervek (munka, mobilitás, kutatás); elhelyezkedési tervek és munkakeresési szempontok; gólyatábor részvétel és elégedettség; szociodemográfiai háttér (nem, lakóhely, középiskola típusa, bejárási idő)	A BME-re való felvétel motivációi, a szakválasztás szempontjai, a felvételi tájékoztatás csatornáinak hatékonysága, az új felvételi pontrendszer megítélése, az oktatással szembeni hallgatói elvárások, a preferált tanulási módszerek, az igényelt hallgatói szolgáltatások, a tervezett tanulmányi és karrierutak, valamint a gólyatábor tapasztalatai kerültek felmérésre.
Alumni	Kérdőíves felmérés és másodelemzés (nagy mintás hallgatói)	2026 és 2025	1210 fő (végzettség ~20%-a) A DPR nem részvételén,	Szempontok fontossági sorrendje a képzés relevanciájához; elméleti és gyakorlati alapok megítélése; képzés	Az elvégzett képzés elméleti és gyakorlati felkészítésének megítélése, a

<<Vegyésszmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

20

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoporthoz)	Időpont	Részvétel	Fő témák	Kulcs-üzenetek
	kérdőív „végzett” státuszú válaszai; DPR)		hanem közhiteles adatokon alapul	korszerűségének megítélése; tantárgyak rugalmassága és személyre szabhatósága; előfeltételi rend és tananyag-ismétlés megítélése; munkaerőpiaci felkészítés megítélése; kontaktóraszám visszamenőleges megítélése; munkaerőpiaci készségekre való felkészítés (soft skillek); fejlesztendő kompetenciák és készségigények; képzés legnagyobb erősségei és hiányosságai (szabad szöveges); utólag felértékelődött tudáselemek; NPS (ajánlási hajlandóság)	tantervi korszerűség, rugalmasság és előfeltételi koherencia visszamenőleges értékelése, a munkaerőpiaci felkészítés megítélése, a hiányzó kompetenciák azonosítása, valamint az általános elégedettség (NPS) kerültek felmérésre; a szabad szöveges válaszok a képzés erősségeit és hiányosságait tárják fel.
Munkaadók / munkaerőpiaci adatforrások	Másodelemzés (DPR adminisztratív adatbázis; WEF – Future of Jobs Report 2025)	2024- 2025	DPR: 2015/16– 2021/22 között végzett hallgatók teljes köre; WEF: 1000+ munkáltató, ~14 millió munkavállaló	Elhelyezkedési arány és idő diplomaszerezés után; képzésnek megfelelő foglalkoztatás aránya; béradatok és jövedelmi tendenciák; legjobban növekvő és csökkenő munkakörök 2025–2030; technológiai átalakulás által érintett kompetenciák; AI és automatizáció hatása a mérnöki munkakörökre; legkeresettebb készségek (analitikus gondolkodás, technológiai jártasság, kreativitás)	A DPR a műszaki diplomások munkaerőpiaci beilleszkedési sebességéről, foglalkoztatási arányairól és bérviszonyairól tartalmaz adatokat; a WEF a 2025–2030 közötti időszak munkaköri átalakulásait, a növekvő és csökkenő szerepköröket, valamint a mérnöki- műszaki és digitális kompetenciák iránti kereslet várható alakulását mutatja be.
Oktatók	Kérdőíves felmérés	2024	424 fő (összesen 1400 kitöltésre felkért)	Elkötelezettség, kollegiális kapcsolatok, oktatás, Egyetem megítélése, juttatások és	Oktatói igényeket, preferenciákat és az aktuális elégedettséget mutatja be.

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoporthoz)	Időpon t	Részvétel	Fő témák	Kulcs-üzenetek
				szolgáltatások megítélése.	

Visszacsatolási napló

Érintetti jelzés	Döntés / intézkedés	Státusz	Hol jelenik meg a jelentésben
A nem kiegyensúlyozott terhelés a hallgatók számára nehézséget jelent	Nagyobb kreditértékű (ezért félévente kevesebb) tárgy és átalakított számonkérési rendszer	tervezett	1. pillér
NAT változása miatt szakadék keletkezik az egyetemi tananyag és a hallgatói belépő tudás között	Első féléves tárgyak tartalmi illesztése	tervezett	2. pillér
Frontális jelenléti előadások csökkenő hatékonysága, csökkenő hallgatói elismertsége	oktatási módszertani fejlesztések, az előadás óraszám csökkentése	tervezett	1,2,5,8 pillérek
Kritikus oktatói terhelés és alacsony elégedettség	infrastrukturális fejlesztések, oktatást segítőik számának növelése, oktatók mentálhigiénés támogatása	javasolt	2, 7 pillérek
Hallgatói kapcsolódás, beilleszkedés nehézségei	első évesek számára oktatói mentorrendszer kialakítása, szakspecifikus monitoring rendszer kialakítása	tervezett	1, 6 pillérek
Nyelvi kompetenciaszint növelése	nemzetköziesítés támogatása	folyamatban	3. és 6. pillér
Digitális készségek (különösen programozás) fejlesztése szükséges	dedikált kurzus és szoftveres ismeretek erősítése szakspecifikus kurzusokban is	tervezett	4. pillér

Eredmények és értékelés a pillérek mentén

1. pillér - Hallgatói elégedettség és tanulási élmény

A) Cél és kulcskérdések

- Cél: A képzés oktatási módszerei és szervezése igazodjon napjaink hallgatói generációjának tanulási szokásaihoz, elvárásaihoz. A képzés legyen rugalmas és korszerű, valamint támogassa a hallgatók tanulási céljainak elérését és nyújtson jó tanulási élményt.
Mennyire elégedettek a hallgatók a képzés tanítási módszereivel és szervezésével?
- Cél: A tantárgyak struktúráját, teljesítményértékelési rendszerét és a tanulmányi időszakokat úgy kell kialakítani, hogy segítse a hallgatók folyamatos tanulását, továbbá ne vezessen a hallgatók indokolatlan túlterheléséhez. (egyenletes tanulmányi terhelés)
Mely tantárgyak és a képzés mely időszakai jelentenek kiemelt nehézséget a hallgatók tanulmányi előrehaladásában?
- Cél: A képzés során biztosítani kell, hogy az oktatók és hallgatók között partneri, kölcsönös tiszteleten alapuló együttműködés valósuljon meg. A hallgatók időben és megfelelő minőségben kapjanak szakmai támogatást és visszajelzést, valamint a rendelkezésükre álló kommunikációs csatornák egységesek és átláthatók legyenek.
Hogyan értékeli a hallgatók az oktatói támogatást, visszajelzést, elérhetőséget?

[ZL1] megjegyzést írt: A kidolgozás még folyamatban

B) KPI-ok / mutatók

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Oktatási módszerek hallgatói megítélési indexe (1–6)	Kérdőíves felmérés (1-6-os skála)	Tanszékek felülvizsgálatánál készült kérdőívek	2022-2025	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező vegyésszmérnök hallgatók		≥4	
A képzés korszerűségének hallgatói megítélése (pozitív értékelések aránya, %)	Kérdőíves felmérés (pozitív értékelések aránya (%))	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező vegyésszmérnök hallgatók	57,7%	Pozitív értékelők aránya ≥65,0%	A számszerű mutatót szöveges hallgatói visszajelzések is támogatják.

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

23

Időbeosztási elégedettségi index (1-5)	Kérdőíves felmérés (1-5 skála)	Nézőpont Intézet-Elégedettség mérés a megújult egyetemek hallgatóinak körében	2025.06.11–06.25.	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező BME-s hallgatók	3,35	4	Összegyete mi hallgatói minta
Terhelésből fakadó tantárgyi prioritizálás előfordulás (%)	Kérdőíves felmérés (%)	Kari Hallgatói felmérés	2023	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező és végzett VBK-s BSc-s hallgatók	62 (azoknak a hallgatóknak az aránya, akik 6 vagy nagyobb értéket választottak)	40	Annak aránya, hogy a hallgatók milyen mértékben kényszerülnek a tanulmányok során választani, mely tantárgyakra tudnak felkészülni, és melyekre nem, kapacitáshiány miatt.
Kezelhető heti terhelés átlagos prioritási rangja (1-9)	Kérdőíves felmérés (1= legfontosabb a felsoroltak közül)	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező vegyésmérnökök hallgatók	2,87	Átlagos rang ≤ 3,0	A hallgatók elvárásainak fontossági hierarchiáját méri, nem a tényleges terhelés észlelt mértékét.
Motiváló, inspiráló oktatók aránya (%)	Kérdőíves felmérés (%-os arány az összes oktatót figyelembe véve)	Nézőpont Intézet-Elégedettség mérés a megújult egyetemek hallgatóinak körében	2025.06.11–06.25.	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező BME-s hallgatók	45,05%	≥60,0%	
Vegyésmérnökök BSc képzés NPS pontszáma	Kérdőíves felmérés (A szakot ajánlók és nem)	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező	-16,5%	≥0,0%	

<<Vegyészmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

	ajánlók arányának különbsége (%)			vegyészmérnök hallgatók			
Oktató-hallgató együttműködés minőségi megítélése	Szöveges véleményezés	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező vegyészmérnök hallgatók		Pedagógiai módszertan fejlesztés	
Ütemes haladás (kreditelőrehaladás)	Az adott félévben aktív, legalább 28 teljesített kredittel rendelkező hallgatók aránya.	részletes eredményességi adatok	2023–2025	Szak; Kar; aktív félévek száma	69%	75%	A hallgatói élménnyel együtt értelmezendő, nem önmagában
Korai lemorzsolódás	BSc esetén az első 4, MSc esetén az első 2, osztatlan képzésnél az első 6 aktív félévben lemorzsolódó hallgatók aránya.	Létszámtrendek	2020–2025	Szak; Kar; képzési szint	7,6%	8%	Az előrehaladási nehézségek korai jelzője

C) Elemzések és ábrák

- [X] Trend(ek) ábrával
- [] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)
- [] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

<<3-7 pont>>

- A szak ütemes előrehaladási és korai lemorzsolódási adatai megfelelőek, cél a szintentartás kell legyen. Ezzel ellentétes azonban a negatív NPS érték, ami növelése fontos lenne.
- A hallgatók a gyakorlatorientált oktatási formákat preferálják az elméleti, frontális oktatással szemben. Az oktatási formák hatékonyságának megítélése szorosan összefügg azok gyakorlati hasznosíthatóságával.
- A képzés szakmai tartalmának megítélése vegyes, és több hallgató hiányolja a korszerűbb, naprakész tudáselemek hangsúlyosabb megjelenését. A munkaerőpiaci elvárásokhoz való illeszkedés erősítése fejlesztési igényként jelenik meg.
- A tanulmányi terhelés mértéke és szerkezete (inhomogenitása) számos hallgatói csoportnál a saját vélemények szerint megközelíti a felső elfogadható szintet. A rövid időintervallumra sűrített teljesítési elvárások a hallgatók körében motivációcsökkenést és fokozódó kifáradást, kiégést eredményezhetnek. Az oktatók szakmai támogatása és visszajelzése a hallgatók számára meghatározó tényező a tanulási motiváció szempontjából. A hallgatói tapasztalatok alapján az oktatói kommunikáció és elérhetőség nem minden esetben egységes.

E) Döntési opciók

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Oktatók pedagógiai továbbképzése, új oktatási módszertanok bevezetése	Oktatási módszerek hallgatói megítélési indexe - ≥ 4 minimum szint elérése Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés, hallgatói közérzet javulása, hallgató-oktató kapcsolat javulása.	Idő és anyagi támogatás	24	Oktatók leterheltsége rövid távon megnő (a továbbképzés idejére), további erőforrásigény, infrastrukturális fejlesztés.
Opció 2	Számonkérési rendszer megváltoztatása, a tantárgyak ismeretanyagának áttekintése elvárt tanulási eredmény alapján.	Időbeosztási elégedettségi index - 4 minimum szint elérése Kezelhető heti terhelés átlagos prioritási rangja - várhatóan növekszik A képzés korszerűségének hallgatói	Humánerőforrás	5	Amennyiben az ütemezés nem megfelelően sikerült és/vagy a számonkéréseket ténylegesen tartó oktatók nem alkalmazkodnak a részszaumonkérés jelleghez, a módosítás jelentős hallgatói és oktatói terhelés

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

		megítélése (pozitív értékelések aránya, %) - 60%-os minimum szint elérése			növekedéshez vezethet.
Opció 3	Újragondolt szakspecifikus monitoring rendszer kialakítása (hallgatói lelkiállapot, motiváltság közvetlenebb követése)	Vegyésmérnök BSc képzés NPS pontszáma növekedése - ≥0%	Humán erőforrás	12	Nincs látható kockázat.
Opció 4	számonkérési rendszer modernizálása, beleértve a fokozatosan nehezedő számonkérési rendszer kidolgozását ÉS a tantárgyon belüli tananyagok áttekintése kimeneti kompetencia alapon	Előzetes tudás jóságindex - 10% növekedés Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés megújult TAD-ok aránya	3,3 oktatói FTE (éves) kb. 30 millió Ft	60 nap	Amennyiben az ütemezés nem megfelelően sikerült és/vagy a számonkéréseket ténylegesen tartó oktatók nem alkalmazkodnak a részsámonkérés jelleghez, a módosítás jelentős hallgatói és oktatói terhelés növekedéshez vezethet. Intenzív előzetes egyeztetések és az első két évben oktatók (nem csak tárgyfelelősök) bevonása a koncepció részletes kidolgozásába segítheti a kockázatcsökkentést.

F) Kockázatok és kezelések

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
Minden opció átmeneti (projekt jellegű) vagy hosszú távú (tantervi szintű) oktatói többlet terhelést jelent. Az	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív, munkáltatói elégedettségi kérdőív	Szöveges vélemények	A fenti három opció mindegyike növeli az oktatói terhelést, bár eltérő mértékben.

oktatók megnövekedett leterheltsége negatívan hathat az oktatás minőségére, valamint az oktató-hallgató kapcsolatrendszerre.			A hatást csökkenti a munka számottevő anyagi elismerése és ezzel párhuzamosan minél szélesebb oktatói réteg bevonása a tervezésbe és a megvalósításba. Jelenleg anyagi korlátok látszanak.
--	--	--	--

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	A hallgatói visszajelzések (csoportos projektmunka és ipari szoftverkörnyezet hiánya) közvetlen inputot adnak a tantervi tartalom és a tantárgyi tematikák felülvizsgálatához; a döntési opciók az érintetti jelzések alapján kerültek kialakításra	B) KPI (Munkaerőpiaci készségekhez való alkalmazkodási arány); D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A pillér feltárja, hogy a hallgatók milyen tanítási és értékelési módszereket preferálnak, és hogy a jelenlegi gyakorlat mennyire igazodik ezekhez; a csúcsterhelési mutató és az NPS közvetlenül méri a hallgatóközpontú megközelítés érvényesülését	B) KPI-ok (Hallgatói NPS; Csúcsterhelési elégedettségi arány); D) Fő megállapítások
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése	A kritikus tantárgyak és tanulmányi utak azonosítása, valamint az előfeltételi rend hiányosságainak feltárása közvetlenül hat a hallgatói előrehaladásra és a lemorzsolódási kockázatra	C) Elemzések (kritikus pontok); F) Kockázatok
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások	A kutatói és TDK-bekapcsolódási lehetőségek láthatóságának és elérhetőségének vizsgálata, valamint a felzárkóztatási igények azonosítása a tanulástámogatási szolgáltatások fejlesztéséhez ad alapot	B) KPI-ok (pl.: TDK/kutatási részvételi arány); D) Fő megállapítások
1.7 Információkezelés	A pillér adatforrásai (hallgatói kérdőív, NEPTUN, OMHV) és azok rendszeres gyűjtése, szegmentált elemzése és dokumentálása biztosítja a megalapozott döntéshozatalhoz szükséges információs infrastruktúrát	Bizonyíték-hivatkozások tábla

<<Vegyészmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

28

1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A visszacsatolási napló, a KPI-ok éves monitoringja és a döntési opciók státuszkövetése együttesen alkotják a folyamatos minőségfigyelés mechanizmusát ezen a pillérén belül.	Visszacsatolási napló; B) KPI-ok (célérték és bázisérték); F) Kockázatok
--	---	--

2. pillér - Oktatói nézőpont: tartalom, szerkezet, értékelés, pedagógiai innováció

A) Cél és kulcskérdések

- Cél: a tantárgyi előkövetelmények és előképzettség biztosítsa a hatékony oktatást. Mennyire elégedett a tárgy oktatója jelenlegi tantárgyi előkövetelménnyel, mennyire rendelkeznek a hallgatók az előkövetelményként támasztott tudással?
- Cél: a tantárgy számonkérési rendszere biztosítsa az elvárt tanulási eredmények (kompetenciák) valós felmérését. Mennyire elégedett a tárgy oktatója a tárgy jelenlegi teljesítési követelményeivel (ZH/vizsga/beadandó stb.) és ezek alapján mennyire sajátítják el a hallgatók a tárgy kimeneti követelményében megjelölt tudást?
- Cél: A tantárgy kontaktóra kiméréte, tananyaga és kreditértéke optimális egyensúlyban legyen. Mennyire elégedett a tárgy oktatója a tárgy oktatására rendelkezésre álló időkerettel általánosságban és ezek órátípus (előadás/labor/gyakorlat) szerinti elosztásával?
- Cél: Az oktatók óraterhelése az elvárt határok közötti legyen, tegye lehetővé a módszertani fejlesztéshez, és egyéb munkaköri feladatokhoz tartozó szellemi munka elvégzését is. Az oktatók átlagos és személyenkénti óraterhelése megfelelő-e a hatékony oktatáshoz és a szabályzatokban meghatározotthoz illeszkedik?
- A tanítási módszerek alkalmazkodjanak az egyes területek elvárásaihoz és a változó hallgatói igényekhez egyaránt, miközben a sikeres tanítás növeli az oktatók munkakörükkel való elégedettségét. Az oktatásmódszertani fejlesztések és az oktatási innovációk jelenlegi alkalmazása kellőképpen elterjedt-e, és van-e nyitottság a jövőbeli alkalmazásra?

B) KPI-ok / mutatók

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Előzetes tudás-jóságindex (1-5)	kérdőív s felmérés 1-5 skála	VBK oktatói munkacsoport felmérés	2020-2023	adat elérhető minden tárgyra, közös tárgyakra és specializációra is;	3,9 (4,5 és 3,3)	4	a bázisérték és a célérték a teljes szakra vonatkozik; Kérdések átlaga: Mennyire elégedett a jelenlegi tantárgyi előkövetelménnyel? Mennyire rendelkeznek a hallgatók az előkövetelményként támasztott tudással?
Kompetencia-mérés	kérdőív s felmérés	VBK oktatói munkacsoport felmérés	2020-2023	adat elérhető minden	4,1 (4,55 és 3,72)	4,3 (4,5 és 4,1)	a bázisérték és a célérték a teljes szakra vonatkozik;

<<Vegyésszmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

30

jóságindex (1-5)	felmérés 1-5 skála			tárgyra, közös tárgyakra és specializác ióra is;			Kérdések átlaga: Mennyire elégedett a tárgy jelenlegi teljesítési követelményeivel (ZH/vizsga/beada ndó stb.)? Ön szerint mennyire sajátítják el a hallgatók a tárgy kimeneti követelményében megjelölt tudást?
Óratípus egyensúly index	– kérdőíve s felmérés 1-5 skála	VBK oktatói munkacsoport felmérés	2020- 2023	adat elérhető minden tárgyra, közös tárgyakra és specializác ióra is;	4,2 (4,16 és 4,25)	4,2	a bázisérték és a célérték a teljes szakra vonatkozik; Kérdések átlaga: Mennyire elégedett a tárgy oktatására rendelkezésre álló időkerettel általánosságban? Ha több óratípus is szerepel a tárgynál (előadás/labor/gya korlat) mennyire elégedett az időkeret elosztásával?
Oktatói oktatási terhelési elégedettség	kérdőíve s felmérés (Igen: 2, Inkább igen: 1, Inkább nem: -1, Egyáltalá n nem: - 2)	egyetemi munkáltatói elégedettségfel mérés	2025		-0,78 (- 0,6; -0,5; -0,98; - 0,48; - 1,35)	+1	VBK oktatói kitöltési arány 37,1% (reprezentatív). Kérdések átlaga: Az oktatási feladatok mellett is jut elegendő idő a kutatásra. Az oktatási feladatok adminisztrációján ak mértéke megfelelő. Az oktatáshoz kapcsolódó feladatok ellátásának szervezeti támogatása megfelelő. Az oktatási feladatok minőségi ellátásához tudok

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

31

							segítséget kérni (pl. szak módszertani, pedagógiai kérdések). Az oktatási feladatok ellátását támogató infrastrukturális feltételek megfelelőek.
Módszertani nyitottság	képzésen való részvétel az elmúlt 3 évben	képzések részvételi információi	2023-2025		139	210	egy oktató több képzésen is részt vehetett; a COVID időszak a torzító hatása miatt kihagyva, mert akkor az online oktatáshoz kapcsolódóan, majd annak tapasztalatait értékelve nagy részvételű és számosságú képzés volt
Módszertani innováció alkalmazás	Oktatás módszertani innovációt alkalmazó tárgyak aránya	online kérdőív	2025/26 tanév aktuális állapot		32%	50%	tantárgyankénti adatok alapján (magyar és angol nyelvű összesen)
Módszertani innováció bevezetés	Oktatás módszertani innovációt bevezető oktatók darabszáma	online kérdőív	2019/20/2-2025/26/1 félévek		186	200	tantárgyankénti adatok alapján, egy oktató több tárgyban is részt vehetett (magyar és angol nyelvű összesen)

C) Elemzések és ábrák

- [X]Trend(ek) ábrával
- [X] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)
- [] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

- az oktatói terhelés megítélése és az oktatói munka támogatásának megítélése erősen negatív, egyetemi összehasonlításban is. Az oktatási innováció, kutatási potenciál kiaknázása, az adminisztrációs kötelezettségek ellátása többlet-időráfordítást igényel az oktatók többségétől, ami jelentős kihívást jelent, és bármely valós változás eléréséhez kritikus hátráltató tényező lehet.
- az oktatók módszertani képzések iránti elkötelezettsége még fejleszthető. Nehézséget jelent a túlterheltség, de - bár relatíve szűk - elkötelezett csapat van a karon.
- a kari és egyetemi intenzív oktatási módszertani figyelemfelhívás, hazai és nemzetközi képzési lehetőségeken való részvétel lehetővé tétele látható növekedést okozott az oktatási innovációk alkalmazásában, azonban ezek aránya az összes tárgyra vonatkoztatva még növelendő.
- az oktatók a tantárgyaik előkövetelményeivel többnyire elégedettek, a hallgatók előzetes tudását helyenként hiányosnak találják, amelynek oka a megmaradó tudás arányának nem kellően magas értéke.
- az oktatók jellemzően az alkalmazott számonkérési módszereket megfelelőnek tartják a tanulási eredmények elérésének felmérésére, bár az elért készségek szintjével elégedetlenebbek.
- az időkeret és a tananyag nem függetlenek egymástól, az oktatók alkalmazkodnak az időkerethez, ezért ezen a területen nem fedeztünk fel anomáliákat.

E) Döntési opciók

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Az oktatásra és oktatás szervezésre fordítandó idő csökkentése hatékonyságemeléssel	Oktatói terhelési elégedettség (>0)	infrastrukturális fejlesztések - 20 milliárd Ft oktatást-kutatást segítő létszámának növelése (nem többlet feladatokkal, hanem oktatóktól való feladatátvétellel) – évi 36 millió Ft	60	Amennyiben a kontaktóraszám-csökkentés oktatási hatékonyságnövelés nélkül valósul meg, a képzés színvonala drasztikusan csökkenni fog, visszafordíthatatlan károkat okozva.
Opció 2	oktatói továbbképzési portfólió növelése és oktatói innovációk elismerése, támogatása	Módszertani innováció alkalmazása - 20%-os növekedés Módszertani innováció bevezetése – 30%-os növekedés	évi 65 millió forint	36	A továbbképzéseket szervező, promotáló, a továbbképzési rendszert kialakító és az azokon résztvevő oktató terhelése tovább nő, ami jelentős

					kockázat. Mitigáció lsd. következő tábla
Opció 3	előkövetelményi rendszer felülvizsgálata, és évenkénti készségalapú mérőföldkörendszer bevezetése	Előzetes tudás jóságindex - 10% növekedés Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés	bevezetés egyszeri 15 millió Ft, fenntartás dedikált évi 3 millió Ft	24	A mérőföldkö rendszer, ami teljesen új félreértésekhez vezethet, mint hallgatói mind oktatói oldalról. Tájékoztatással a kockázat csökkenthető. A kérdések kidolgozása oktatói terhelés növekedést okoz.

F) Kockázatok és kezelések

Bizonyíték-hivatkozások (ábrák, táblák, mellékletek)

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
Minden opció átmeneti (projekt jellegű) vagy hosszú távú (tantervi szintű) oktatói terhelés növekedést jelent. A már most is nagyfokú oktatói leterheltség és motiváció veszteség miatt, a felülvizsgálat ezért könnyen érdemi helyett formálissá válhat.	Munkáltatói elégedettségi kérdőív, VBK-s oktatók általános alacsony elégedettségi mutatója, nagyfokú leterheltségi mutatója		A fenti három opció mindegyike növeli az oktatói terhelést, bár eltérő mértékben. A hatást csökkenti a munka számottevő anyagi elismerése és ezzel párhuzamosan minél szélesebb oktatói réteg bevonása a tervezésbe és a megvalósításba. Jelenleg anyagi korlátok látszanak.
Komplex rendszerek kidolgozása, érdemi javítás időigényes folyamat, amely nem áll rendelkezésre.	Tanterv felülvizsgálat központi ütemezése, amely a képzésértékeléssel együtt 65 napot hagy az új koncepciók kidolgozására és a teljes dokumentáció elkészítésére.		Kockázatcsökkentő hatású, hogy a VBK 2023-ban aktívan elkezdett foglalkozni a vegyész-mérnöki alapszak megújításával, a helyzet felmérésével.
Amennyiben folytatódik az oktatói elvándorlás a munkakörülmények és az anyagi megbecsülés hiánya miatt, nem lesz elegendő képzett, gyakorlott létszám a	Kari humánpolitikai folyamatértékelés 2025		

fejlesztések végrehajtásához.			
Amennyiben nem javul a VBK-s oktatók általános munkahelyi elégedettsége, nem várható a létszámcsökkenés és motiváció veszteségi trendek megfordulása.	BME munkáltatói elégedettségi kérdőív		

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2, Programok tervezése és jóváhagyása	Az oktatói szempont fontos a programok tervezésében, jelen pillérben elsősorban az egymásraépítési rendszer kérdéseinek az elemzését vizsgáltuk.	A) Cél és kulcsképzések B) KPI-ok D) Fő megállapítások
1.3, Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A pillér az oktatói módszerek hatását vizsgálja a hallgatók tanulási hatékonyságára és megfogalmazza az oktatói továbbképzés fontosságát. Részletesen elemzi a számonkérések szerepét és továbbfejlesztési lehetőségeit.	A) Cél és kulcsképzések D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók
1.5 Oktatók	A pillér feltárja az oktatói terhelést, a pedagógiai innovációs kapacitást és a fejlesztési támogatási igényeket, amelyek az oktatói minőség fenntartásának és fejlesztésének alapfeltételei.	D) Fő megállapítások; E) Döntési opciók

3. pillér - Munkaerőpiaci relevancia és kompetencia-illeszkedés

A) Cél és kulcskérdések

- Cél: megfelelés a munkaadók elvárásainak. Milyen szempontok alapján döntenek a munkáltatók a végzett vegyésmérnökök alkalmazásakor?
- Cél: a mérhető tárgyi tudás (*hard skills*) mellett a szubjektív, szociális, interperszonális készségek (*soft skills*) optimális alkalmazása a munkavégzés során. A munkaadók számára mennyire mérvadóak ezek a képességek?
- Cél: a megfelelő nyelvi kompetenciák elérése a magas szintű munkavégzéshez. Melyik idegen nyelv ismerete a legfontosabb a munkáltatók számára?
- Cél: a vegyésmérnökök mind a termelésben, mind a kutatás-fejlesztésben, mind a cégvezetésben képesek legyenek hatékonyan elvégezni a feladatokat. Milyen általános, illetve speciális elvárásai vannak a munkaadóknak ezeken a területeken?

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark), elsősorban a végzettségnek megfelelő munkakörben történő elhelyezkedés; az szakhoz tartozó ESCO kompetenciák és a szak tényleges kompetenciakeretének összevetése

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Elhelyezkedés aránya	A végzett hallgatók milyen arányban helyezkedtek el a szakmában	DPR-felmérés	2016–2023	nappali tagozat	49,7%	51%	
Tárgyi tudás 1	Mennyire tartják fontosnak a tárgyi tudást a munkáltatók	Munkáltatói kérdőív	2022–2023	termelésben dolgozók	86%	88%	fontos (36%) és közepesen fontos (50%)
Tárgyi tudás 2	Mennyire tartják fontosnak a tárgyi tudást a munkáltatók	Munkáltatói kérdőív	2022–2023	K+F és a cégvezetés területén dolgozók	73%	75%	fontos (51%) és nagyon fontos (22%)
Problémamegoldó képességet	Mennyire tartják fontosnak a problémamegoldó képességet a munkáltatók	Munkáltatói kérdőív	2022–2023		71–73%	75%	nagyon fontos
Önálló munkavégzés	Mennyire tartják fontosnak az önálló	Munkáltatói kérdőív	2022–2023		57–62%	65%	nagyon fontos

	munkavégzést a munkáltatók						
Csapatmunka	Mennyire tartják fontosnak a csapatmunkát a munkáltatók	Munkáltatói kérdőív	2022–2023		49–50%	55%	nagyon fontos
Nyelvi kompetencia	Melyik idegen nyelv ismerete a legfontosabb a munkáltatók számára	Munkáltatói kérdőív	2022–2023		angol	angol és német	
Elégedettség	Mennyire elégedettek a VBK-n végzett munkatársak felkészültségével a munkáltatók	Munkáltatói kérdőív	2022–2023	K+F és a cégvezetés területén dolgozók	31–48%	55%	nagyon

C) Elemzések és ábrák

- [x] Trend(ek) ábrával
- [x] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)
- [] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

- Országos szinten, az aktuális DPR-felmérés alapján, a műszaki területen a végzett alapszakos (BSc), nappali tagozatos hallgatók 50,3%-a dolgozik felsőfokú végzettséget igénylő munkakörben, míg a vegyészmérnöki végzettségűek 49,7%-a, ami nagyon jól korrelál az országos adattal.
- A *hard skillek* közül a termelésben dolgozók a tárgyi tudást csak közepesen fontosnak tartják (a válaszadók 50%-a). Feltehetően azért, mert a végzést követően a friss diplomával rendelkező munkavállalókat rendszerint az adott munkakörre specifikusan betanítják és segítik a beilleszkedésben, valamint a cég belső előírásainak megismerésében.
- A *hard skillek* közül a K+F-területen és a cégvezetésben dolgozók a tárgyi tudást fontosnak tartják (a válaszadók 51–64%-a), viszont közel egyharmaduk (27%) már csak közepesen fontosnak. Feltehetően azért, mert a végzést követően a friss diplomával a munkavállalók még tovább taníthatók.
- A *soft skillek* közül a problémamegoldó képességet minden területen (termelés, K+F-tevékenység, cégvezetés) mint fontos vagy nagyon fontos kompetenciaként jelölték meg. Ez volt az egyetlen olyan képesség, melyet a válaszadók 100%-a nélkülözhetetlennek, kardinálisnak talált, ami azt is bizonyítja, hogy a jelenlegi vállalati kultúrák az egyéni kreativitásban, a

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

komplex, kritikus gondolkodásban, valamint a nyitott, innovatív hozzáállásban látják az összetett problémák megoldására való képességet.

- A *soft skill*ek közül a munkáltatók több mint 90% felett jelölték fontosnak, vagy nagyon fontosnak a csapatmunkára való készséget és az önálló munkavégzésre való képességet is, így ezekre is nagy hangsúlyt kell fektetni a képzések során.
- A nyelvi kompetencia területén az angol nyelv ismeretét a válaszadók 60%-a fontosnak vagy nagyon fontosnak tartja. Erre számítani lehetett, hiszen az angol nyelv készség szintű ismerete manapság már nagyon fontos az élet minden területén. További 20% pedig közepesen fontosnak tartja ezt az ismeretet. A további idegen nyelvek közül a válaszadók főként a német nyelv ismeretét tartották fontosnak, habár – érdekes módon – a többség szerint (39%) az angol nyelven kívül nincs szükség további nyelvismeretre.
- A K+F-területen és a cégvezetésben dolgozók részben nagyon elégedettek (a válaszadók 31–48%-a) a VBK-n végzett munkatársak felkészültségével, míg 18–37% arányban elégedettek, valamint 6–19%-ban közepesen elégedettek.

E) Döntési opciók

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	A csapatmunkára való képesség és a problémamegoldó készség fejlesztésére nagy hangsúlyt kell fektetni a képzések során. Sok olyan feladatot kell adni a hallgatóknak, amelyekben ezeket a kompetenciákat gyakorolni tudják.	Csapatmunka – 10%-os növekedés Problémamegoldó képesség – 10%-os növekedés	Több oktató (>5) a sok projektfeladathoz/évi 60 millió Ft	36	A legnagyobb kihívás a csapatmunkával készített beszámoló egyéni értékelése. Nincs elég motivált oktató.
Opció 2	A munkáltatók elégedettségének növelése a VBK-n végzett munkatársak felkészültségével a képzés színvonalának növelésével.	Elégedettség – 10%-os növekedés	A tantervreform során a munkáltatói igények figyelembevétele.	36	A tantervek felülvizsgálatának és bevezetésének elhúzódása.
Opció 3	A kívánt szintű idegennyelv-ismeret arányának növelése.	Nyelvi kompetencia – angol és német nyelv	Az idegen nyelvi kurzusok számának növelése / évi 20 millió Ft	48	A hallgatói motiváció fenntartása, az idegen nyelvek elsajátításához szükséges készségek (pl.

					nyelvérzék) hiánya.
--	--	--	--	--	---------------------

F) Kockázatok és kezelések

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
Minden opció átmeneti (projektjellegű) vagy hosszú távú (tantervi szintű) oktatói terhelés növekedést jelent. A már most is nagyfokú oktatói leterheltség és motivációvesztés miatt a felülvizsgálat ezért könnyen érdemi helyett formálissá válhat.	Munkáltatói elégedettségi kérdőív, VBK-s oktatók általános alacsony elégedettségi mutatója, nagyfokú leterheltségi mutatója	9. melléklet	A fenti három opció mindegyike növeli az oktatói terhelést, bár eltérő mértékben. A hatást csökkenti a munka számottevő anyagi elismerése és ezzel párhuzamosan minél szélesebb oktatói réteg bevonása a tervezésbe és a megvalósításba. Jelenleg anyagi korlátok látszanak.

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	A munkaerőpiac visszajelzése a képzés felülvizsgálat szempontjából meghatározó.	B) és E)
1.7 Információkezelés	Saját kérdőíves felmérések	B) mutatók
1.8 Nyilvános információk	DPR adatok felhasználása	B) mutatók
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A képzésfelülvizsgálat fontos része a munkáltatói vélemények beillesztése.	D) pont

4. pillér - Jövőállóság: digitalizáció, AI, zöld átmenet, reziliencia

A) Cél és kulcskérdések

- Cél: A hallgatók naprakész digitális, szimulációs és mesterséges intelligencia kompetenciákkal rendelkezzenek, amelyek elengedhetetlenek a modern vegyipari és mérnöki környezetben. Mennyire jelennek meg a korszerű digitális eszközök (adattudomány, szimulációs eszközök, mesterséges intelligencia alkalmazásai) a képzés törzsanyagában és a specializációkon?
- Cél: A képzés hangsúlyosan és integráltan adja át a fenntarthatóság, a zöld kémia és a körforgásos gazdaság alapelveit, hogy a végzetek képesek legyenek környezettudatos és energiahatékony technológiákat tervezni és üzemeltetni. Milyen mértékben integrálja a tanterv a zöld kémia, a dekarbonizáció, a fenntarthatóság és a körforgásos gazdaság elveit?
- Cél: A hallgatók képessé váljanak az önálló ismeretszerzésre és a gyorsan változó ipari, gazdasági és technológiai körülményekhez való rugalmas

alkalmazkodásra. Mennyire fejleszti a képzés a hallgatók rezilienciáját a gyorsan változó munkaerőpiaci és technológiai környezetben?

B) KPI-ok / mutatók

Mutató neve	Definíció t	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Online platformokat használó oktatók aránya (%)	Kérdőíves felmérés (%-os arány az összes oktatót figyelembe véve)	Nézőpont Intézet-Elégedettségmérés a megújult egyetemeken hallgatóinak körében	2025.06.11–06.25.	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező BME-s hallgatók	64.91%	≥ 80,0 %	
IT infrastruktúra	kérdőíves felmérés (Igen: 2, Inkább igen: 1, Inkább nem: -1, Egyáltalán nem: -2)	Munkáltatói kérdőív	2024		-1.34	>0	A meglévő IT infrastruktúra fejlesztése, a szükséges szoftverek és hardverek biztosítása. Az oktatásban leggyakrabban használt platformokhoz nyílt, egyetemi hozzáférés biztosítása.
Hallgatói reziliencia fejlesztése	Kérdőíves felmérés, hány %-a a hallgatóknak hatékonyan a projektfeladatokat	VBK BSc Hallgatói felmérés	2024		83%	85%	

C) Elemzések és ábrák

- [x] Trend(ek) ábrával
- [] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)
- [] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

- A digitalizáció és Ipar 4.0 (pl. folyamatirányítás, szimulációs technikák) alapjai jelen vannak a képzésben, azonban a modern mesterséges intelligencia alkalmazások (gépi tanulás, prediktív modellezés stb.) a BSc képzés szintjén még alulreprezentáltak, inkább egyéni érdeklődés (TDK, szakdolgozat) során sajátíthatók el. Az ipar felől jelentős igény mutatkozik az oktatási és képzési rendszer alkalmassá tételére az adatgazdasággal és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos ismeretek rendszerszintű átadására, az MI-megoldások fejlesztésére és értő használatára képes szakemberek és munkavállalók utánpótlásának biztosítására. A VBK szempontjából lényeges, hogy a vállalkozások 80%-a egyetért azzal, hogy kiemelten szükség lenne minél több olyan interdiszciplináris szakemberre, akik egyszerre rendelkeznek valamely szakterületen magas szakmai és digitális (pl. adatgazdasági, mesterséges intelligencia, programozói, stb.) tudással. Ezzel egybeesik a World Economic Forum 2025-ös jelentése (WEF-2025), amely szerint 2030-ban a legfontosabb alapkészség (core skill) az “AI és big data” lesz. Kritikus, hogy sem az informatikai, sem a műszaki képzési területeken nem megfelelő színvonalú a háttérinfrastruktúra.
- A zöld kémia és a fenntarthatóság témakörei specializációs tárgyakban jelennek meg (pl. Környezetbarát eljárások, Környezetkémia és technológia). WEF-2025 szerint a vegyésmérnöki képzések képzési programjában a zöldkémia, körforgásos gazdaság és életciklus-elemzés tartalmak bővítése piaci követelményként rajzolódik ki. A műanyag- és száltechnológia fenntarthatósági vonzata szintén prioritással kezelendő. A fenntarthatósági specialisták a leggyorsabban növekvő 15 munkakör között találhatók.
- A BME-n végzett (vegyész-, bio-és környezet-) mérnökökkel kapcsolatos munkáltatói kérdőívekre érkezett válaszok gyakran említették és többen nyomatékosan kiemelték az új feladatokhoz való alkalmazkodó képesség (reziliencia), valamint a multidiszciplináris megközelítés fontosságát. A WEF-2025 szerint a második legfontosabb alapkészség 2025-ben az “analitikai gondolkodásmód” után a “reziliencia, flekszibilitás és agilitás”, amit a cégek 66%-a tartott alapvető fontosságúnak. A hallgatói reziliencia fejlesztése (pl. önálló problémamegoldás, gyors adaptáció) a tanulási eredmények között markánsan jelen van, de a frontális oktatás és a klasszikus számonkérési formák miatt a gyakorlatban nem tud kellőképpen érvényesülni. Ezzel szemben projektfeladatok önálló teljesítése során a hallgatóknak komplex mérnöki feladatokat kell megoldaniuk, ami kikényszeríti az önálló információkeresést, az adaptációt és a reziliencia fejlődését.

E) Döntési opciók

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	A meglévő számítástechnika tárgyak tartalmának reformja: korszerű Python, esetleg R programozás és adatelemzési/AI alapok integrálása a hagyományos eszközök (táblázatkezelés) mellé.	Digitális technológia kreditek aránya $\geq$ 5%. A végzett hallgatók nagyobb eséllyel alkalmazhatók a munkapiacon.	Oktatói tréningek / szakértők bevonása / több oktató (60 millió Ft).	24	Kockázat: A hallgatók informatikai előképzettsége heterogén. Mitigáció: Nulladik heti felzárkóztató online anyagok biztosítása.
Opció 2	A zöld kémia és a fenntarthatóság ne csak dedikált tárgyakban, hanem minden releváns technológiai tárgyban kimeneti szinten altémaként jelenjen meg.	Zöld kreditek aránya $\geq$ 5%. Környezettudatos szemlélet erősödése.	Oktatói egyeztetések, a TAD-ok frissítése.	24	Kockázat: Túlterheltség a meglévő tananyag bővítése miatt.
Opció 3	A frontális előadások és a memóriára épülő, klasszikus írásbeli/szóbeli vizsgák részleges kiváltása projektfeladat értékeléssel. A hallgatóknak komplex mérnöki feladatokat kell megoldaniuk, ami kikényszeríti az önálló információkeresést, az adaptációt és a reziliencia fejlődését.	Önálló adaptációt mérő tanulási eredmények aránya ($\geq$ 30%)	Több oktató (>5) a sok projektfeladathoz/évi 60 millió Ft	24	Az oktatók leterheltsége megnő a projektmunkák kiértékelése miatt. Mitigáció: Több oktató. Fokozatos bevezetés először csak 2-3 kiválasztott tárgynál.

F) Kockázatok és kezelések

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
A cégek nagy többsége a mesterséges intelligencia alapú megoldások elterjedésére számít, azonban az oktatók	Századvég_A hazai inform. és műszaki felsőokt. képzések felmérése és értékelése munkaerőpiaci	Vállalkozások várakozásai és elvárásai / 4. fejezet	Külső és belső szakértők bevonása a tananyagfejlesztésbe; dedikált AI/digitalizációs

<<Vegyésszmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

42

gyakran rendelkeznek megfelelő kompetenciákkal.	nem	relevancia szempontjából vezetői össz.pdf / WEF-jövőállóság-jelentés-összefoglaló_FINAL.pdf / Munkáltatói kérdőív munkacsoport jelentése	/ 5.3, 5.4 fejezetek	tréningek az oktatóknak.
A zöldítés és a digitalizáció új tananyagrészként való megjelenése tovább növelheti a hallgatók már amúgy is kritikus szintű terheltségét.		Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	Aktuális hallgatók: Az alábbi szövegdobozban megfogalmazhatod a véleményed a szakkal kapcsolatban, hogy ezzel segítsd a BME átfogó képzés felülvizsgálatának folyamatát.	Az új tartalmak csak megfelelő előkészítés után épülhetnek be a tananyagba
Hardverinfrastruktúra hiányosságai. A szimulációs és AI/adattudományi feladatokhoz nagy számítási kapacitás szükséges.		Századvég_A hazai inform. és műszaki felsőokt. képzések felmérése és értékelése munkaerőpiaci relevancia szempontjából vezetői össz.pdf	A szakértői interjúk eredményeinek összefoglalása	Egyetemi felhőalapú erőforrások biztosítása, pályázati források hardverbeszerzésre, nyílt forráskódú (pl. Python, R alapú) szoftverek előtérbe helyezése az oktatásban az ipari licencek mellett.
A képzések felülvizsgálata során az átadni kívánt készség- és tudáskészletet érdemes AI-adoptáció szempontjából is vizsgálni. Ha ezen végzettségek rutinaautomatizálható feladatokra képeznek, a foglalkoztathatóság csökken majd végső soron a végzett hallgató nem tud boldogulni a munkaerőpiacon.		World Economic Forum „The Future of Jobs Report 2025” / „A SZAKMÁK JÖVŐJE”	2. fejezet	Az AI „jövőállóság” szempontjából is érdemes vizsgálni a kurzusokat.

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	A képzési program felülvizsgálata során a zöld átállás, a fenntarthatóság és a digitális készségfejlesztés jelentősége hangsúlyos. A képzési program a hallgató reziliencia kialakulását a	D) fő megállapítások

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

43

	visszajelzések alapján jelenleg is támogatja.	
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A hallgatói készségfejlesztés a pillér központi fókusza és a javaslatai is készségfókuszúak.	E) Döntési opciók
.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A döntési opciók készségfejlesztési igényt fogalmaznak meg, amely az újabban hangsúlyossá vált területekre (pl. MI) reagálnak.	E) Döntési opciók

5. pillér - Tantervi struktúra, terhelés, munkavégzés melletti tanulhatóság**A) Cél és kulcskérdések**

- Cél: Működőképes tantervi struktúra kialakítása, amely elősegíti a hallgatók egységes és megfelelő előrehaladását. Jelenleg a mintatanterv szerint halad-e a képzésével/ Mintatanterv szerint haladt-e a képzésével?
- Cél: A hallgatói leterheltség csökkentése, Mennyire tartják megfelelőnek az órarendi leterheltséget a hallgatók a BSc-képzés során?
- Cél: A tantervi tárgyak kreditértéke, óraszámai és tartalma (a teljesítéshez szükséges átlagos hallgatói munkaigény) összhangban legyen a kreditértékkel. Így van-e?
- Cél: Ne legyenek előrehaladást meghatározó kritikus tárgyak a képzésben. Vannak-e?

B) KPI-ok / mutatók

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázis-érték	Cél-érték	Megjegyzés
Ütemes haladás (kreditelőrehaladás)	Az adott félévben aktív, legalább 28 teljesített kredittel rendelkező hallgatók aránya.	részletes eredményességi adatok	2023–2025	Szak; Kar; aktív félévek száma 1-4	69%	75%	A hallgatói élménnyel együtt értelmezendő, nem önmagában
Mintatantervi előrehaladás	A hallgató a mintatanterv szerint halad-e (saját vélemény)	Hallgatói felmérés munkacsoport beszámoló	2020-2023	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező vegyész-mérnök hallgatók	73%	80%	
Hallgatói leterheltség	Mennyire tartják megfelelőnek az órarendi leterheltséget a hallgatók a BSc-képzés során	Hallgatói felmérés munkacsoport beszámoló	2020-2023	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező vegyész-mérnök hallgatók	18%	51%	
Előrehaladást meghatározó kritikus tárgyak száma	Tantervi egymásra épülés és teljesítési statisztikák összevont elemzése alapján	Neptun	2025	specializációnként eltérő	8	0	bármely specializáción: Általános kémia Matematika A1 Általános kémia labor

<<Vegyészmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

45

							Vegyipari műveletek I. Vegyipari műveletek II Szerves kémia I Szerves kémia II Környezetkémia és technológia
A kreditérték szempontjából kérdéses tárgyak száma	szöveges vélemények	OMHV	2023-2025		10	0	túl kevés kredit: Szerves kémia 2 Szerves kémia labor Fizikai kémia 2 Fizikai kémia labor Vegyipari műveletek 1 Vegyipari műveletek 2 túl sok kredit: Analitikai kémia labor
Hallgatói leterheltség	Mennyire tartják megfelelőnek az órarendi leterheltséget a hallgatók a BSc-képzés során	Hallgatói felmérés munkacsoport beszámoló	2020-2023	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező vegyészmérnök hallgatók	18%	50%	

C) Elemzések és ábrák

- [x] Trend(ek) ábrával
- [] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)
- [] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [x] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

- A tantervi háló az előkövetelmények és a teljesítési adatok figyelembevételével elemezve túl sok előrehaladást meghatározó kritikus tárgyat tartalmaz. Az előkövetelmény rendszer áttekintése és átalakítása mindenképpen indokolt.
- A hallgatók nagy része az órarendi leterheltséget nagyon nagynak tartja, tantervi átalakítással javítható a helyzet.

- A VBK hallgatói felmérésben a válaszolók 69%-a Igen választ adott az alábbi kérdésre: „Elvárná, hogy a képzés/órarend felépítése lehetővé tegye, hogy az alapképzés mellett is tudjon dolgozni?”, miközben jelenleg 27% dolgozik a tanulmányi időszakban is. A dolgozók 22%-ánál meghatározó ok, hogy otthonról nem tudják támogatni, 58% a saját igényeinek fedezése miatt (is) dolgozik, 40% pedig a karriercéljainak elérése miatt (is) dolgozik.

E) Döntési opciók

Döntési opciók (min. 2-3 alternatíva)

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Tantervi struktúra átalakítása a KPI-ok elérése érdekében	mindegyik (céltérték)	jelentős humán erőforrásigény	60 hónap	Előre nem látott következmények lehetnek, a tényleges hallgatói élmény szempontjából
Opció 2	Órarendezés felülvizsgálata annak érdekében, hogy alsóbb éven egy-egy, felsőbb éven 2 szabad nap kialakítható legyen	Összeegyeztethető munkavégzés és tanulás/munka – magánélet jobb összeegyeztethetősége	humán erőforrás és tanterem / labor infrastruktúra	60 hónap	Ha a napi kontaktóra meghaladja a napi 6 tanórát, a felkészülési és önálló tanulási feladatokkal együtt túlzott terhelés alakulhat ki, így ellentétes hatást ér el a változtatás. Mitigáció: alsóbb éven heti 24 óra, felsőbb éven heti 18 kontaktóra mellett valósítható meg.

F) Kockázatok és kezelések

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
Bár a tanulás melletti munkavégzés (különösen szakmában való munkavégzés, amely befogadható a képzésbe, WIL) iránti igény a gazdasági helyzet, ösztöndíj programok és szociális támogatási rendszerektől is függ, ezek kedvezőtlen változásai esetén a	VBK hallgatói kérdőív	munkavállalásra vonatkozó válaszok	

hallgatók növekvő része kényszerülhet folyamatos munkavégzésre.			
---	--	--	--

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása	tantervstruktúra értékelése és módosítási javaslatok találhatóak a képzésben	B) D) E) pontok
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A pillérben a hallgatói egyéni helyzet felméréseivel is foglalkoztunk, és megoldási javaslatokat dolgoztunk ki a megfogalmazott igények kielégítésére.	B) D) E) pontok
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése	A pillérben részletes hallgatói előrehaladási vizsgálatot végeztünk.	B) pont
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások	Tanulástámogatás részeként a tanulásra rendelkezésre álló idő biztosítása.	E) és F) pontok
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A szakos előrehaladás évente értékelésre kerül.	ld. 7. pillér vonatkozó része

6. pillér - Nemzetköziesítés és mobilitás**A) Cél és kulcskérdések**

- A mintatanterv szerint tanulók (és végzők) minél nagyobb hányada vegyen részt nemzetközi mobilitásban. Milyen a mobilitásban résztvevők aránya a mintatanterv szerint haladók és a teljes hallgatói populáció vonatkozásában?
- A hallgatók a teljes féléves mobilitások mellett minél nagyobb arányban éljenek a rövid programokkal is. Hányan vesznek részt rövid nemzetközi programon úgy, hogy azt a képzésbe befogadják?

B) KPI-ok / mutatók

Mutató neve	Definíció t	Adat-forrás	Idő- ablak	Szegmen- táció	Bázis- érték	Cél- érték	Megjegyzés
Félévathallgatási aktivitás	hallgatók félévathallgatásainak száma tanévente a teljes hallgatói létszám arányában (%)	Neptun	2024-2026	nincs	1,8%	2%	az időszak amikor nem férőhely korlátozza a létszámot;
Mintatanterves félévathallgatási aktivitás	a mintatanterv szerint haladó hallgatók félévathallgatásainak száma a teljes félévathallgatási hallgatói létszám arányában (%)	Neptun	2024-2026	nincs	100%	100%	az időszak amikor nem férőhely korlátozza a létszámot; mintatanterv szerint haladó: min 28 kredit / félév átlagos előrehaladás
VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatóknak lehetőséggel élők aránya	A VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatásban résztvevők számára lehetőséggel élők arány az összes félévathallgatásban részt vett hallgatói létszám arányában (%)	Neptun	2024-2026	nincs	50%	30%	az időszak amikor nem férőhely korlátozza a létszámot;
Rövid programok befogadása	rövid program akkreditáció/tanév	Neptun	2024-2025	nincs	3	30	Athens, BIP, EELISA stb.
Külföldi kurzusok akkreditációs sikeressége	Hány %-ban került elfogadásra a képzéssel párhuzamosan külföldön végzett kurzusok akkreditációjára beadott kérelem.	Neptun	2020-2025	nincs	100%	100%	

C) Elemzések és ábrák

- ☐ Trend(ek) ábrával
- ☐ Szegmentáció (ha releváns)
- ☒ Benchmark (ha elérhető)
- ☐ Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- ☐ Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

- A 2024/2025 és 2025/2026 tanévekben a félévathallgatási aktivitás az intenzív promóciónak és a férőhelyek rendelkezésre állásának köszönhetően a BSc-n is megnőtt.
- A VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatóknak lehetőség biztosítja a külföldön végzett tárgyak teljeskörű befogadását, azonban bonyolult és nagy munkaigényű mind hallgatói mind oktatói/adminisztratív részről.
- A rövid kurzusok ismertsége és kihasználtsága (befogadtatása) csekély, további lehetőséget jelent ezen lehetőségek aktívabb kihasználása.

E) Döntési opciók

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatásban résztvevőknek fenntartása	VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatóknak lehetőséggel élők aránya -10% növekedés	évi 2 millióFt (4 fő, összesen 0,2 FTE)	60	A mobilitási ablak kisebb arányú használata és az egyedi kezelés miatti jelentős humán erőforrás igény, ami azonban kompenzálja, hogy a hallgatók oktatói támogatás mellett szabhatják egyénre a félévathallgatásukat. mitigáció: a program törlésének negatív hatásait a mobilitási ablakra vonatkozó megállapodásokkal mérsékelni lehet.
Opció 2	Mobilitási ablakra vonatkozó kétoldalú megállapodások (twin semester) megkötése és alkalmazása (specializációnként minimum 3)	Mintatanterves félévathallgatási aktivitás -10% növekedés	5 fő 10% FTE 1 éven keresztül (0,5 kumulált FTE) -> 5 millió Ft + 1 fő 10% FTE a fenntartáshoz (évi 1 millió Ft)	12 (fenntartás 48)	Specializációnként 3-3 új részletes, tantárgyszintű megállapodás megkötése a kémia orienált profil miatt nehézségeket okozhat. Alternatívaként a VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatásban

<<Vegyészmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

50

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
					résztevőknek szolgál (ami fenntartásban drágább és a hallgatók számára bonyolultabb).
Opció 3	Rövid kurzusok akkreditációjának kidolgozása és a befogadott kurzusok listájának közzététele	rövid program akkreditáció/tanév – 10-szeres növekedés	2 fő 10% FTE 1 éven keresztül (0,2 kumulált FTE) -> 2 millió Ft + 1 fő 10% FTE a fenntartáshoz (évi 1 millió Ft)	12 (fenntartás 48)	A rövid kurzusok sokfélesége és a folyamatos változása megnehezítheti a kidolgozást, a mikrotanusi. Mitigáció: szabadon választhatóként tantervi tárggyal való tematikaegyeztetés ellenőrzése után mindig akkreditálható marad.

F) Kockázatok és kezelések

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
A nemzetközi képzések és a saját vegyészmérnöki képzés tantervében szereplő tárgyak egyedi megfeleltetése nehéz az eltérő struktúra miatt, ami beavatkozás nélkül hátráltathatja a BSc mobilitás növelését.	Neptun adatok, szabadon választhatónak való elfogadtatás jelentős		
A VBK kivételes tanulmányi rend pályázat nagy munkaigénye annak megszűnéséhez vezethet	interjú a KKB tagokkal		
A rövid kurzusok ismeretlenek és változatosak, egységes akkreditációjuk nélkül a befogadtatás esetleges maradhat.	Neptun adatok és Athens kurzus/BIP lista (NKI weboldal)		

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
------------------	---------------------------------	------------------------------------

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

51

1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése	A mobilitási programon résztvevő hallgatók elért tanulási eredményeinek akkreditációja.	B) pont
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások,	A nemzetközi mobilitási szolgáltatások jelentős bővülése van folyamatban.	B-D-E) pontok
1.8 Nyilvános információk	Egyetemi honlapok, akkreditációs listák és twin szemeszter koncepció bemutatása, félévenkénti tájékoztató rendezvények.	B) pont
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	Előre tervezett akkreditációs rendszerek áttekintése.	E) pont

7. pillér - Minőségbiztosítás és bizonyítékalapú irányítás (PDCA)

A) Cél és kulcskérdések

- Cél: a tantárgyi teljesítések nyomonkövetése legalább évenként megtörténjen, a kritikus tárgyak meghatározásával. Milyen tantárgyteljesítési kimutatások állnak rendelkezésre?
- A hallgatói átlagos és medián előrehaladás nyomonkövetése és értékelése évenként történjen meg. Milyen hallgató előrehaladás vizsgálatok rendszereznek?
- Az elemzések szükség esetén beavatkozáshoz vezessenek. Milyen beavatkozások történnek és ezek sikerességét miképpen vizsgáljuk?

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Idő- ablak	Szegmen- táció	Bázis- érték	Cél- érték	Megjegyzés
Tantárgyteljesítési vizsgálatok gyakorisága	tanévenként hány alkalommal történik átfogó tantárgyteljesítési vizsgálat	Neptun	2020-2025	szakonként	2	2	
Hallgatói sikeresség vizsgálatok gyakorisága	tanévenként hány alkalommal történik átfogó hallgatói előrehaladás vizsgálat	Neptun	2020-2025	szakonként	1	1	
Beavatkozási arány	Elvártnál kisebb érték esetén a beavatkozási arány	oktatási dékánhelyettes interjú	2020-2025	szakonként	60%	100%	
OMHV gyakoriság	tanévente hány alkalommal történik átfogó Oktatói Munka Hallgatói Véleményezés e felmérés	OHV portál	2020-2025		2	2	
OMHV figyelembevételi arány	az oktatók hány%-a veszi figyelembe az	Oktatói elégedettség felmérés	2025	VBK oktatók	1,07	1,5	VBK oktatói kitöltési arány 37,1%

	OMHV értékeléseket kérdőíves felmérés (Teljes mértékben: 2, Inkább igen: 1, Inkább nem: -1, Egyáltalán nem: -2)						(reprezentatív)
Zárvizsgák külső tagjai	Azon zárvizsgabizottságok aránya, amelynek van külső tagja	Neptun	2020-2025		100%	100%	a külső tagok véleményét a zárvizsga elnökök megkérdezik és rendszeresen továbbítják

C) Elemzések és ábrák

- ☐ Trend(ek) ábrával
- ☐ Szegmentáció (ha releváns)
- ☐ Benchmark (ha elérhető)
- ☐ Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- ☒ Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utal

D) Fő megállapítások

- A képzés számszerű adatainak rendszeres felmérése és ezáltal a beavatkozási sikerességének értékelése biztosított.
- A felmérések adatai alapján a cselekvési útvonalak biztosítottak.
- Az oktatók részéről az OMHV elfogadottsága és az eredmények felhasználási aránya megfelelő, ám még javítható.

E) Döntési opciók

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Az oktatók számára pszichológiai támogatás biztosítása a OMHV szöveges véleményei által okozott stressz kezelésére	OMHV figyelembevételi arány növekedése (40%)	2 fő pszichológus a VBk oktatók támogatására (csoportos és egyéni foglalkozás)	félévente 2 hét	amennyiben nem történik támogatása, a szöveges vélemények egy (kisebb) részének sértő volta tovább rontja az oktatók motivációját és elkötelezettségét. Automatikus mitigáció a támogatás

<<Vegyész-mérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

54

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 2	A beavatkozások többlet munkaigényének elismerése	Beavatkozási arány növekedése (40%)	szervezési idő (2 fő összesen 0,1 FTE) és anyagi forrás 6 millió Ft/év	60 hónap (folyamatos)	elmaradása esetén az OMHV elutasítása. Oktatói kiegészítés a rendszeres elismerés nélküli többlettevékenységek miatt (elvándorlás) és a beavatkozások felületes megvalósítása. Mitigáció: ha a többlet erőfeszítés elismerése nem lehetséges, a beavatkozások számát a minimálisra kell csökkenteni.

F) Kockázatok és kezelések

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
A VBK-n a képzések minőségbiztosítása hagyományosan, rendszerszinten biztosított, azonban az utóbbi 3 évben ezek adminisztrációs terhei folyamatosan, drasztikusan nőnek. Amennyiben sem erőforrás-allokáció, sem racionalizálás sem történik, a további oktatói motivációvesztés elkerülhetetlen.	Elkészített új formátumú dokumentáció oldalszáma; munkáltatói felmérés oktatási adminisztrációra vonatkozó kérdések	elemzések, jelentések és tantervfelülvizsgálati – képzési program dokumentáció, előterjesztések dokumentációs igénye	
Szükséges a beavatkozások számát optimális szintre állítani be, mert túl gyakori / túl nagy számú beavatkozás bizonytalanság érzést, a kiszámíthatóság csökkenését okozza, amely hátrányos minden érintett számára. Továbbá a hatás eléréséhez, reális felméréséhez is idő szükséges (pl jelentősebb tantárgyi változás értékelése a következő	felmérések szöveges válaszai		

meghirdetés után még nem célszerű, mert 2-3 meghirdetésig is eltarthat, amíg a „szájhagyományból” származó információkat felülírja a valóság).			
--	--	--	--

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.1 Minőségbiztosítási politika	A szak minőségbiztosítási rutinja rendszeres ellenőrzési pontokat tartalmaz.	B) pont
1.7 Információkezelés	Adatbázis alapon történik az értékelés, jellemzően a Tanulmányi Rendszerből kinyerhető adatok alapján	B) pont
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A jelenlegi felülvizsgálati gyakoriságok formális és informális folyamatos nyomonkövetést biztosítanak.	B) pont
1.10 Rendszeres külső minőségbiztosítás	Záróvizsga bizottságok külső tagjai, valamint a meghívott előadók folyamatos, konkrét és közvetlen visszacsatolást nyújtanak. A szakbizottság külső tagjai képzés értékelési időszakokban vesznek aktívan részt-	B) pont

8. pillér - Esélyegyenlőség, hozzáférés, hallgatói jóllét (UDL, akadálymentesség)

A) Cél és kulcskérdések

- Cél: A képzési program oktatásszervezési megoldásai - különös tekintettel az órarend és a tanulmányi időszakok kialakítása - támogassák azon hallgatókat, akik megélhetésük biztosítása érdekében munkát végeznek tanulmányaik mellett oly módon, hogy ez ne jelentsen hátrányt a tanulmányi előrehaladásban. Milyen lehetőségeket biztosít a szak felépítésé a hallgatók számára a munkába való bekapcsolódáshoz?
- Cél: A képzési program értékelési és számonkérési gyakorlata támogassa, hogy a hallgatók az elvárt tanulási eredményeket többféle, szakmailag egyenértékű módon bemutathassák, anélkül, hogy ez a követelmények szintjének csökkenését eredményezné. Mennyiben biztosít a képzés többféle, a tanulási eredményekhez illeszkedő számonkérési és értékelési módot a hallgatók számára?
- Cél: A képzési program biztosítsa, hogy a hallgatók számára elérhető legyen olyan támogató személyi kör, amelyhez tanulmányi, szakmai vagy iránymutatási kérdésekkel fordulhatnak. A fiatal oktatók és doktoranduszok szerepe különösen erősödjön a hallgatói támogatási rendszerben. Kikhez fordulnak leginkább a hallgatók tanulmányi, szakmai vagy egyéb iránymutatásért, és mennyiben támogatja ezt tudatosan a képzési program?

B) KPI-ok / mutatók

KPI / mutató tábla (trend + benchmark)

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időszak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Vegyésmérnök BSc képzés NPS pontszáma		Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező vegyésmérnök hallgatók	-16,5%	≥0,0%	
Hallgatói tanulástámogató/beilleszkedést segítő szolgáltatások száma	évenkénti darabszám (egy típus egyszer)	Neptun, hallgatói levelezőlísták hirdetményei	2022-2026		6	6	Diák mentorrendszer Tanköri foglalkozás Tanulószoza (pilot 2025)

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

57

							Diák tutorálás meghatározó szakmá tárgyakból Tanulmányi konzultációs lehetőség (oktatási dékánhelyettes fogadóóra) Hallgatói Képviselet konzultációs alkalmai
Kezelhető heti terhelés átlagos prioritási rangja (1-9)	Kérdőív es felmérés (1= legfontosabb a felsoroltak közül)	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonyban rendelkező vegyésmérnök hallgatók	2,87	Átlagos rang $\leq 3,0$	A hallgatók elvárásainak fontosságát méri, nem a tényleges terhelés észlelt mértékét.
A tanulás melletti munkavállalás aránya (%)	Kérdőív es felmérés	Kari Hallgatói felmérés	2023	Aktív hallgatói jogviszonyban rendelkező és végzett VBK-s BSc-s hallgatók	33%	nem releváns, külső tényezők től függ	A kérdőív eredményét a nagymintás hallgatói kérdőív vegyésmérnökökre vonatkozó része is alátámasztja.
Értékelési módszerek diverzitásának biztosítása a képzésben	Kérdőív es felmérés	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonyban rendelkező vegyésmérnök hallgatók			A hallgatók megítélése arról, hogy a képzés biztosít-e többféle, a tanulási eredményekhez illeszkedő számonkérési lehetőséget.
Iránymutatást nyújtó oktatási támogatás iránti igény a gólyák körében (%)	Kérdőív es felmérés - a tanulmányi oktatási iránymutatást hallgatók aránya (%)	Hallgatói elvárások: Gólyakérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonyban megkezdett VBK-s elsőéves hallgatók	57,93%	nem releváns	

C) Elemzések és ábrák

- [X] Trend(ek) ábrával
- [X] Szegmentáció (ha releváns)
- [] Benchmark (ha elérhető)
- [] Gap/IPA mátrix (ha releváns)
- [] Kritikus pontok (tantárgyak) / kritikus tanulmányi utak

D) Fő megállapítások

- Az első félévesek számára fenntartott tanköri foglalkozási rendszer és a Mentor Kör által biztosított hallgatói mentorálás hasznos az egyetem megismerése, a beilleszkedés szempontjából, azonban a hallgatók kari közösségbe történő integrálása kritikus kérdés, különösen az első félév során. A visszajelzések alapján indokolt egy strukturáltabb oktatói támogatási rendszer kialakítása.
- A hallgatói visszajelzések alapján igény mutatkozik arra, hogy a tanulási eredmények bemutatására ne kizárólag egyetlen számonkérési forma álljon rendelkezésre. A képzésben szereplő tárgyak esetén a teljesítenyértékelések jellemzően egyfajta számonkérési lehetőséget biztosítanak.
- A kérvényelfogadási statisztikák és a Kari Tanulmányi Bizottság véleménye alapján az egyéni teljesítési módok iránti igényt megalapozottan jelzők aktív segítséget kapnak, azonban az oktatók egy része szerint többeknek volna erre szüksége, akik nem kérik.
- A felmérések alapján a hallgatók tanulmányaik mellett munkát vállalnak. Ennek kezelése érdekében indokolt olyan strukturális megoldások alkalmazása, mint például az óraszám csökkentése és az órarend tömbösítése.

E) Döntési opciók

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Oktatói mentorrendszer kialakítása	Vegyésmérnök BSc képzés NPS pontszáma - növekszik Iránymutatást nyújtó oktatói támogatás iránti igény a gólyák körében (%) - nem változik	Humán erőforrás (kiemelten fiatal oktatók, doktoranduszok bevonása)	6	Oktatói terhelés növekedése. Kockázatot jelenthet, ha a hallgatók számára biztosított iránymutatás minősége nem egységes. Ennek kezelése érdekében indokolt a támogató szerepkörhöz kapcsolódó elvárások és felkészültségi szempontok világos meghatározása.
Opció 2	Óraszám csökkentés, órarend tömbösítése,	Vegyésmérnök BSc képzés NPS pontszáma - növekszik	Humán erőforrás, anyagi költségek	6	Oktatói terhelés növekedése.

<<Vegyésszmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

59

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
	online tanulás lehetővé tétele bizonyos kurzusok esetében (blended learning).	Kezelhető heti terhelés átlagos prioritási rangja - növekszik A tanulás melletti munkavállalás aránya (%) - mi a cél?			Az óraszám csökkentése és az online/blended formák erősítése növeli az önálló tanulás szerepét, ami hátrányt jelenthet azon hallgatók számára, akiknek az önálló tanulási módszereik kiforratlanok. Megnő az elszigetelődés és a közösségi kapcsolatok gyengülésének kockázata. A blended tanulás feltételezi, hogy rendelkezésre áll valamennyi hallgatónál a szükséges digitális infrastruktúra; Amennyiben ez nem teljesül, úgy az egyetemnek kell biztosítania a szükséges eszközöket.
Opció 3	A hallgatóknak legyen választási lehetősége egyenértékű számonkérési módok közül a tantárgyak teljesítése során.	Vegyésszmérnök BSc képzés NPS pontszáma - növekszik Értékelési módszerek diverzitásának biztosítása a képzésben - pozitív irányba eltolódás	Humán erőforrás	6	Ez a teljes számonkérési rendszer újragondolását jelenti, ami az oktatói leterheltség növekedésével járhat. A különböző számonkérési módok eltérő kompetenciákat emelnek ki; felveti az értékelési módok összehasonlíthatóságának kérdését.

F) Kockázatok és kezelések

Állítás / megállapítás	Bizonyíték típusa	Hivatkozás (ábra/táblázat/melléklet)	Megjegyzés
Az oktatók megnövekedett leterheltsége negatívan hathat az oktatás minőségére, valamint az	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív, munkáltatói elégedettségi kérdőív	Szöveges vélemények	A hatást csökkenti a munka számottevő anyagi elismerése és ezzel párhuzamosan minél szélesebb oktatói réteg bevonása a tervezésbe és a

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

60

oktató-hallgató kapcsolatrendszerre.			megvalósításba. Jelenleg anyagi korlátok látszanak.
A jelenlegi tantervben is alkalmazzák bizonyos tárgyak esetén a blended oktatási megoldásokat, ezen tapasztalatok jó alapot adhatnak a jövőbeli rugalmasabb tantárgystruktúrák kialakítása során.	Tantárgyadatlapok, OMHV kérdőívek		A hallgatók ezekről a (már létező) tantárgyakról jó véleménnyel vannak, ami az OMHV kérdőívek szöveges visszajelzéseiből is kiderül.

G) ESG kapcsolódás és bizonyíték

ESG standard(ok)	Hogyan kapcsolódik a pillérhez?	Bizonyíték (fejezet/ábra/táblázat)
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A számonkérési rendszer és az órarendezés vizsgálata abból a szempontból, hogy mennyire támogatja a hallgatók mentális egészségének megőrzését a szakmai fejlődésük mellett.	B) pont
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése,	A hallgató egyedi tanulmányi utak, rugalmas teljesítési felvételek azonos kimeneti követelménnyel a szakon	D) pont 2. megállapítás
1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások	A pillér értékelése során a hallgatói igényeket és szükségleteket helyeztük központba, különösen a beilleszkedésre, kapcsolódásra, támogatásra való igényt.	E) pont, Oktatói mentorrendszer javaslat
1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése	A képzési programon belül a hallgatói tanulástámogató, esélyegyenlőségi szükségleteket az igényekre reagálva fejlesztjük.	B) Hallgatói tanulástámogató/beilleszkedést segítő szolgáltatások száma

ESG-önértékelési melléklet

ESG 2015 megfelelési és bizonyíték-mátrix

ESG standard	Elvárás röviden	Bizonyíték a jelentésben	Hiány / kockázat	Tervezett intézkedés
1.1	Minőségbiztosítási politika és eljárások	1-8 pillérek, különösen 7.	egységes adatbázis és optimalizált ütemezés	BME szinten az egységes adatbázisok megteremtése elindult, a frissítési gyakoriság függvényében szakos ütemezés kidolgozható
1.2	Programok tervezése és jóváhagyása	összes pillér	rendkívül nagy munkaigény	oktatókat érő extrém terhelés jelzése a felsővezetés felé
1.3	Hallgatóközpon tú tanulás, tanítás és értékelés	összes pillér	oktatói mentális egészséggel való törődés, kommunikációs és pedagógiai készségfejlesztés indokolt	jelzés a felsővezetés felé, és képzők képzése programok folytatása
1.4	Felvétel, előrehaladás, elismerés és oklevél	1, 5, 6, 8	jól szabályozott és nyomonkövetett	
1.5	Oktatói állomány	2,	létszám és szakértelem megfelelő, ipari résztvevőkkel kiegészítve. Az oktatók munkahelyi elégedettsége és terhelési szintje aggasztó. Innovatív oktatási módszerek további megismerése, alkalmazása szükséges.	jelzés a felsővezetés felé; képzők képzése és a tevékenység elismerése
1.6	Tanulási erőforrások és hallgatói támogatás	1, 6, 8	széleskörű támogatási rendszer elérhető, ám további fejlesztés mindig lehetséges	további szolgáltatások bevezetése megfontolandó
1.7	Információmenedzsment	1, 3, 7	nagy mennyiségű adat áll rendelkezésre, a feldolgozási szintje még javítható	központi értékelési és vizualizációs megoldások kialakítása
1.8	Nyilvános információk	3, 6	rendelkezésre áll	
1.9	Folyamatos monitoring és periodikus felülvizsgálat	összes pillér	jól szabályozott és nyomonkövetett	
1.10	Ciklikus külső minőségbiztosítás	7	nemzetközi szakakkreditáció megfontolandó	

Döntési javaslatok és priorizálás**Prioritási portfólió (javasolt ábra: hatás x erőforrás)***Prioritási elvek és értékelési szempontok*

A priorizálása során a hatás és a szükséges erőforrások rendelkezésre állásának együttesét vizsgáltuk. Különösen fontos a kereszthatások értékelése: ugyanazokat az erőforrásokat igénylő opciók közül figyelembe vettük, hogy mely opciók tolhatóak el egymáshoz képest időben. A rangsorban hátrább kerültek, amelyek olyan erőforrásokat igényelnek, amire a szakkbizottságnak, karnak nincs vagy nincs közvetlen ráhatása.

Fejlesztési javaslatlista

Javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rangsor
Tantervi struktúra áttekintése és az alábbiak közül 3 vagy több megvalósítása: - nagyobb kredités tantárgyak, - szinkron kontakt óraszám csökkentése; - alternatív előkövetelményi rendszerek; - előrehaladást meghatározó tárgyak számának csökkentése; - órarendi tömbösítés lehetősége felsőbb éven; - online tanulás lehetővé tétele bizonyos kurzusok esetében (blended learning).	1, 2, 5, 8	Kreditelőrehaladás; hallgatói mentális egészség javulása; munkavégzéssel való összeegyeztethetőség;	jelentős humán erőforrás	60 hónap	Lásd megfelelő pilléreknél részletesen. Főbb kockázatok: Oktatói terhelés növekedése. Az óraszám csökkentése és az online/blended formák erősítése növeli az önálló tanulás szerepét, ami hátrányt jelenthet azon hallgatók számára, akiknek az önálló tanulási módszereik kiforratlanok vagy a lehetőségeik korlátozottak. Megnő az elszigetelődés és a közösségi kapcsolatok gyengülésének kockázata.	1
Számonkérési rendszer felülvizsgálata és az alábbiak közül 2 vagy több megvalósítása:	1, 2, 4, 5, 8	Lásd részletesen a megfelelő pilléreknél Kulcs KPI-ok: Vegyész-mérnök BSc képzés NPS	humán erőforrás	5 hónap	Ez a teljes számonkérési rendszer újragondolását jelenti, ami az oktatói leterheltség	2

<<Vegyésmérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

63

javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rangsor
-felsőbb éven hangsúlyos csoportmunka és projekt alapú értékelés - időközi kompetenciamérés (mérőföldkő rendszer kialakítása) és előkövetelményként való elismerése - alternatív számonkérési lehetőségek rendszere alkalmas tárgyaknál - alapértelmezettként gyenge előkövetelmények használata		pontszáma - növekszik Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés			növekedésével járhat. A különböző számonkérési módok eltérő kompetenciákat emelnek ki; felveti az értékelési módok összehasonlíthatóságának kérdését.	
A meglévő számítástechnika tárgyak tartalmának reformja: korszerű Python, esetleg R programozás és adatelemzési/AI alapok integrálása a hagyományos eszközök (táblázatkezelés) mellé.	4	Digitális technológia kreditek aránya $\geq 5\%$. A végzett hallgatók nagyobb eséllyel alkalmazhatók a munkapiacra.	Oktatói tréningek / szakértők bevonása / több oktató (60 millió Ft). – a képzők képzése programok része lehet	24		3
A zöld kémia és a fenntarthatóság ne csak dedikált tárgyakban, hanem minden releváns technológiai tárgyban kimeneti szinten altémaként jelenjen meg.	4	Zöld kreditek aránya $\geq 5\%$. Környezettudatos szemlélet erősödése.	Oktatói egyeztetések, a TAD-ok frissítése.	24	Zöld kreditek aránya $\geq 5\%$. Környezettudatos szemlélet erősödése. Oktatói egyeztetések, a TAD-ok frissítése.	4
Oktatói jóllét fókuszba helyezése: - Az oktatásra és oktatás szervezésre fordítandó idő csökkentése hatékonyságemeléséért;	2, 7	Oktatói terhelési elégedettség (>0) Oktatói mentális egészség nyomonkövetése és támogatása	infrastrukturális fejlesztések - 20 milliárd Ft oktatástudatsegítőket létszámának növelése (nem	60 hónap	Lsd részletesen a megfelelő pilléreknél. Oktatói kiegészítés a rendszeres elismerés nélküli többlettevékenységek miatt (elvándorlás) és a	5

<<Vegyész-mérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

64

Javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rangsor
- Az oktatók számára pszichológiai támogatás biztosítása a OMHV szöveges véleményei által okozott stressz kezelésére; - A oktatási innovációk, fejlesztések, beavatkozások többlet munkaigényének elismerése			többlet feladatokkal, hanem oktatóktól való feladatátvétel) – évi 36 millió Ft		beavatkozások felületes megvalósítása kritikus kockázat. Kereszthatásokra figyelemmel kell lenni.	
Újragondolt szakspecifikus monitoring rendszer kialakítása (hallgatói lelkiállapot, motiváltság közvetlenebb követése) és oktatói mentorrendszer kialakítás az első évek számára	1, 8	Vegyész-mérnök BSc képzés NPS pontszáma növekedése - ≥0% Hallgatói mentális egészség nyomonkövetése és támogatása		12 hónap	Oktatói terhelés növekedése. Kockázatot jelenthet, ha a hallgatók számára biztosított iránymutatás minősége nem egységes. Ennek kezelése érdekében indokolt a támogató szerepkörhöz kapcsolódó elvárások és felkészültségi szempontok világos meghatározása.	6
A kívánt szintű idegennyelv-ismeret arányának növelése (az alábbiak közül 2 vagy több): - idegen nyelvű kurzusok számának növelése; - VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatásban résztvevők	3, 6	Nyelvi kompetencia – angol és német nyelv javulása; VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatók számára lehetőséggel élők aránya - 10% növekedés; Mintatanterv félévathallgatói aktivitás -10% növekedés; rövid program akkreditáció/tan	humán erőforrás (szervezés 1 FTE évente, oktatók tárgyszámától függetlenül); bevezetés (kidolgozás) 25 millió Ft + évi 5 millió Ft fenntartás	48	A rövid kurzusok sokfélesége és a folyamatos változása megnehezítheti a kidolgozást, a mikrotanusi. Mitigáció: szabadon választatottként tantervi tárggyal való tematikaegyeztetés ellenőrzése után mindig akkreditálható marad.	7

<<Vegyész-mérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

65

Javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rangsor
- ek fenntartása; mobilitási ablakra vonatkozó kétoldalú megállapodások (twin semester) megkötése és alkalmazása (specializációként minimum 3); - rövid kurzusok akkreditációjának kidolgozása és a befogadott kurzusok listájának közzététele		év – 10-szeres növekedés				
Oktatók pedagógiai továbbképzési portfólió kialakítása, oktatói részvétel biztosítása, oktatási módszertanok bevezetése, oktatói innovációk elismerése, támogatása	1, 2	Oktatási módszerek hallgatói megítélési indexe - ≥ 4 minimum szint elérése Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés, hallgatói közérzet javulása, hallgató-oktató kapcsolat javulása.	Humán erőforrás (központi és kari, valamint oktatói FTE >10 évente), infrastrukturális fejlesztések, szoftverelőfizetések stb.	36 hónap	A továbbképzéseket szervező, promotáló, a továbbképzési rendszert kialakító és az azokon résztvevő oktató terhelése tovább nő, ami jelentős kockázat. Erőforrás és infrastrukturális fejlesztést is igényel (szoftverek, oktatási segédeszközök, barátságos és modulárisan alakítható oktatási terek), ami nélkül a hatékonysága elmarad a remélttől.	8

Kockázati lista

Kockázat	Ok	Valószínűség	Hatás	Mitigáció	Felelős
A hallgatói előképzettség az egyes tárgyakon (beleértve az elsőéveseket) nem megfelelő, ezért az oktatási színvonal esik	NAT változás, belépő hallgatói kompetencia szint változás; tanulási és tanítási hatékonyság csökkenés	magas	magas	TAD szinkronizálás, előrehaladás monitorozása és beavatkozás; tanulástámogatás és tanítástámogatás	szakfelelős
Tantervváltoztatás előre nem látott újabb nehézségeket eredményez	A puding próbája az evés	magas	közepes	A folyamatos nyomonkövetéssel (félévente tantárgyi, évente képzési szinten) a felmerülő problémákra fény derül és ezek orvosolhatóak	szakbizottság
Felmenő rendszerben bevezetett változások a nem mintatanterv szerint haladó hallgatók számára nehézséget, az oktatók számára átmeneti extrém oktatási terhelést okoznak	Nem megkerülhető következménye minden strukturális változásnak	magas	közepes	Előzetes tervezés a hallgatók számára ekvivalencia táblák készítésével és alternatív tanulmányi utak lehetővé tételével, továbbá egyéni tanulmányi konzultáció biztosításával. Oktatók lsd alább.	szakfelelős
Oktatói kiegészítés és elvándorlás	túlterheltség és elismerés hiánya	közepes	magas	a feladatok prioritizálása az oktatói leterheltség függvényében.	szakbizottság
Oktatói kiegészítés és elvándorlás	túlterheltség és elismerés hiánya	közepes	magas	teljesítmény és időráfordítás elismerése	kari vezetés
Hallgatók mentálhigiénés állapotának romlása	Órarendi terhelés a tanulás (és esetleges munka) – magánélet egyensúly fenntartását nem teszi lehetővé	közepes	magas	kontaktóraszám csökkentés, terheléskiegyenlítés, a kompetenciamérési rendszer kialakítása	szakfelelős

Mellékletek

1. Létszámtrendek (jelentkezés, beiskolázás, képzési eredményesség, oklevélszerzés)
2. Nagymintás (aktív) hallgatói felmérés eredményei és értékelése
3. Nagymintás (alumni) hallgatói felmérés eredményei és értékelése
4. Hallgató elégedettségmérések: Eurostudent 9, Nézőpont felmérések
5. Hallgatói elvárások: Gólyakérdőív
6. Munkaerőpiaci relevancia: DPR-elemzés
7. Munkaerőpiaci várakozások (munkaadói vélemények, javaslatok)
8. OMHV-áttekintés
9. VBK-munkacsoportok felmérései, következtetései
10. Egyetemi Oktatói elégedettség felmérés VBK vonatkozású adatai
11. Szóbeli interjúk (fókuszcsoporthoz)
12. Oktatói belső képzések részvételi adatai és visszajelzései
13. Kari humánpolitikai folyamatértékelés - 2025