

BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
VEGYÉSZMÉRNÖKI ÉS BIOMÉRNÖKI KAR

BIOMÉRNÖKI ALAPSZAK KÉPZÉSI SZAKBIZOTTSÁG

KÉPZÉSFELÜLVIZSGÁLATI JELENTÉS

Dokumentum-azonosítás és verziókezelés

Szak megnevezése	BioméRNöki alapképzési szak
Képzési szint / munkarend / nyelv	BSc nappali HU
Felülvizsgálattal érintett képzési időszak	2020-2025 (5 év)
Készítette	Tardy Gábor Márk, Röhberg Melinda, Iván Bálint, Török Csongor, Fehér Csaba, Gergely Szilveszter, Tömösközi Sándor
Jóváhagyta	képzési szakbizottság
Verzió / dátum	v1.0 – 2026.04.30

Vezetői összefoglaló

INFOBOX: Ez a fejezet a teljes jelentés döntéshozói kivonata, ezért önállóan olvashatónak és rövid idő alatt áttekinthetőnek kell lennie. Foglalja össze, miért vált szükségessé a felülvizsgálat, melyek a legfontosabb bizonyítékokon alapuló megállapítások, és ezek milyen beavatkozásokat indokolnak. Emelje ki a 3–5 legfontosabb döntési pontot, a várható hatásokat, valamint az ezekhez szükséges idő-, erőforrás- és szervezeti feltételeket. A fejezetben a részletek helyett a stratégiai üzenetek, a prioritizálás és a végrehajtási logika legyen hangsúlyos, minden állítás mögött a jelentés későbbi részeire visszamutató bizonyítékkal.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Háttér és cél

INFOBOX: Ebben az alfejezetben röviden mutassa be, milyen intézményi, kari, szakmai vagy munkaerőpiaci okok tették időszerűvé a felülvizsgálatot. Térjen ki arra, mikor történt utoljára átfogó programfelülvizsgálat, milyen a szak életciklusa, vonzereje, létszámtrendje és hallgatói megítélése (NPS). Határozza meg világosan, hogy a jelen felülvizsgálat milyen kérdésekre keres választ, és milyen döntések előkészítését szolgálja. Célszerű rögzíteni a fejlesztés kívánt eredményét is, például a képzés eredményességének, relevanciájának vagy hallgatói élményének javítását. Kapcsolódó

ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A BME VBK biomérnöki alapszak a helyzetét leíró statisztikailag értékelhető adatok közül az első helyes jelentkezők száma, valamint az elhelyezkedési sikeresség szempontjából a többi hazai egyetem (Debreceni Egyetem, MATE, Pannon Egyetem, SZTE) Biomérnök BSc képzéséhez viszonyítva előnyösebb helyzetben van, ugyanakkor a hazai biotechnológiai ipar utóbbi évtized(ek)ben zajló átalakulása, valamint a középiskolából hozott kompetenciák és egyúttal a hallgatók érdeklődési fókuszának változása feltétlen szükségessé teszi a tanterv stratégiai szintű módosítását, modernizálását. 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 kedvezőtlen tendenciát mutat: a felvételi pontszám csökken, az oktatók a belépő hallgatók felkészültségét folyamatosan romló trendként jellemzik, a lemorzsolódó hallgatók aránya jelentősen nő. A hallgatói visszajelzések, a munkáltatói felmérések, az oktatói vélemények egyaránt jelzik, hogy időszerű a tanterv és elsősorban az oktatót tananyag modernizálása, elemzése részben a „kevesebb jól többet ér” elv alapján. A Nemzeti Alaptanterv (NAT) változása, valamint a súlyos középiskolai tanár hiány alapvetően kedvezőtlen irányban változtatta meg 2025-re a biomérnöki alapszakra felvett frissen érettségizettek készség szinten használható matematikai, fizikai és kémiai alapismereteit. Ezen folyamatok befolyásolása meghaladja a szakbizottság hatáskörét, ezért az egyetlen lehetőség az alkalmazkodás.

A biomérnöki szakot választó hallgatók igen jelentős hányada alapvetően biológia/biotechnológiai érdeklődésű, kémiából, fizikából nem tesz érettségit (pláne

nem emelt szintűt), ezért természettudományi alapismereteik megalapozása a képzés elején kritikus sikeres tovább haladásuk szempontjából. Különösen nehézre teszi ugyanakkor az alap természettudományos ismeretek hatékony átadását, hogy ezen hallgatók jelentős része a tanterv kémia/fizika/matematika fókuszú tárgyait az érdeklődésétől jórészt eltérő, elkerülhetetlen tehernek érzi. A felmérésekből egyértelmű, hogy a hallgatóknak nagy az igénye a biológia/biokémia/biotechnológia tematikájú tantárgyak arányának tantervben történő növelésére, lehetőleg már az alap természettudományos tárgyaktól jelentősen megterhelt első félév(ek)ben is.

A BME biomérnöki alapszak a nemzetközi összehasonlításban erős mérnöki/technológiai és kémiai alapozással működő biomérnöki képzések közé tartozik, aminek a háttérében a szak története, kialakulása áll. Közel fél évszázada, megalakításakor, a vegyészmérnök képzésből ágazott le, és bár az évtizedek során a képzési program fokozatosan távolodott a vegyészmérnök képzéstől, az alapvető természettudományos, mérnöki, technológiai tárgyak oktatása továbbra is együtt történik a vegyészmérnöki alapszakokkal. A képzés során a hallgatók négy specializáció közül választhatnak (Alkalmazott biotechnológia, Egészségvédelmi, Élelmiszerminősítő és Környezetvédelmi specializációk), így a hazai biotechnológiai ipar számos területén sikeresen tudnak elhelyezkedni.

A biotechnológia fejlődése mindazonáltal nélkülözhetetlenné teszi a képzés modernizálását: a hasonló képzések nemzetközi felmérése, valamint a munkáltatók visszajelzése alapján napjainkban a biomérnöki alapképzés megkerülhetetlen részét kell, hogy képezzék olyan területek (pl. molekuláris biológia, bioinformatika) amelyek eddig, ha elérhetőek voltak is, csupán bizonyos specializációkon, vagy mesterképzésben jelentek meg. Mindezek alapján a biomérnöki alapszak modernizálása, egyúttal a vegyészmérnöki alapképzéstől való további, racionális mértékben történő elválasztása, távolítása, részét kell, hogy képezze a képzés továbbfejlesztésének.

Legfontosabb megállapítások

INFOBOX: Itt a teljes bizonyítékbázis alapján levont, leginkább döntésre érett következtetéseket kell összefoglalni 3–7 tömör, de tartalmilag gazdag pontban. A megállapítások legyenek egyértelműek, rangsoroltak és lehetőleg ne pusztán leírások, hanem értelmezett következtetések legyenek. Célszerű külön jelezni, mely tényezők jelentenek erősséget, melyek strukturális problémát, és melyek kívánnak gyors beavatkozást. Minden állítás támaszkodjon konkrét adatra, trendre, benchmarkra vagy érintetti visszajelzésre, hogy később hivatkozható legyen. Kapcsolódó

ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

- 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, kevesellik egyúttal a modern biokémia/biotechnológia tematikájú tárgyakat. A munkaerőpiaci elvárásokhoz való illeszkedés erősítése fejlesztési igényként jelenik meg a munkáltatói felmérésekben is.

- A VBK munkáltatói felmérés eredményei alapján a tárgyi tudást ugyan 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 adatelemzéssel 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, flexibilitás 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, kiégést 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 egy strukturáltabb oktatói támogatási rendszer kialakítása, ami a biomérnöki alapképzés keretében idén meg is kezdődött.
- A hallgatói vélemények, munkaerőpiaci visszajelzések, valamint a nemzetközi biomérnöki képzések felmérésének tapasztalata is azt indokolja, hogy a képzésben a természettudományos alapok gyakorlatias oktatása mellett a biokémia/biotechnológia tematikájú tárgyak nagyobb arányban jelenjenek meg.

Javasolt döntés(ek) és priorizált beavatkozások

INFOBOX: Ez az alfejezet azt mutassa be, hogy a feltárt problémákra milyen beavatkozási csomagok adhatók, és ezek közül melyek indokoltak rövid, közép- vagy hosszú távon. A döntési opciók legyenek világosan elkülönítettek, összehasonlíthatók és a várható hatás, költség, időigény, illetve szervezeti terhelés szempontjából is értékelhetők. Célszerű megkülönböztetni a gyorsan végrehajtható korrekciókat a mélyebb tantervi vagy szervezeti reformoktól. A cél nem pusztán javaslatok felsorolása, hanem valódi döntéstámogatás.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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 kredites tantárgyak, - szinkron kontakt óraszám csökkentése; - alternatív előkövetelményi rendszerek; - előrehaladást meghatározó tárgyak számának csökkentése; - órarendi tömbösítés lehetősége felsőbb éven;	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.

	- online tanulás lehetővé tétele bizonyos kurzusok esetében (blended learning). - biológia/biotechnológia fókuszú tantárgyak arányának növelése lehetőleg már az első félévtől.				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: -felsőbb éven hangsúlyos csoportmunka és projekt alapú értékelés - alternatív számonkérési lehetőségek rendszere alkalmas tárgyaknál - alapértelmezettként gyenge előkövetelmények használata	Lásd részletesen a megfelelő pilléreknél Kulcs KPI-ok: Biomérnök BSc képzés NPS pontszáma - növekszik Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés	humán erőforrás	kidolgozás: 5 hónap bevezetés és értékelés 60 hónap	A teljes számonkérési rendszer újragondolása és a monitorozás, finomhangolás az oktatói 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	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 oktatást-kutatást segítők 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 támogatás, ami stratégiai jelentőségű. A kockázat csökkentése gondos tervezéssel és bölcs vezetői munkával minimalizálható.

Opció 5	Újragondolt szakspecifikus hallgatói monitoring rendszer kialakítása (hallgatói lelkiállapot, motiváltság közvetlenebb követése) és oktatói mentor-rendszer kialakítás az elsőévesek számára	Bioésszmérnök 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 6	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 (specializációnként minimum 3); rövid kurzusok akkreditációjának kidolgozása és a befogadott kurzusok listájának közzététele	Nyelvi kompetencia – angol és német nyelv javulása; VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatóknak lehetőséggel élők aránya -10% növekedés; Mintatanterves félévathallgatói aktivitás -10% növekedés; rövid program akkreditáció/tanév – 10-szeres növekedés	humán erőforrás (szervezés 1 FTE évente, oktatók tárgyszámtól függően); bevezetés (kidolgozás) 25 millió Ft + évi 5 millió Ft fenntartás	48	A rövid kurzusok sokfélesége és a folyamatos változása megnehezítheti a kidolgozást. Mitigáció: szabadon választhatóként tantervi tárggyal való tematikaegyeztetés ellenőrzése után mindig akkreditálható marad.
Opció 7	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), 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.

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

Fő kockázatok és mitigáció

INFOBOX: Ebben a részben a javasolt változtatások megvalósítását veszélyeztető fő kockázatokat kell azonosítani és röviden értékelni. Minden kockázatnál jelezze a kiváltó okot, a várható következményt, valamint azt, miből lehet időben felismerni a probléma kialakulását. A mitigáció ne általános szándéknyilatkozat legyen, hanem konkrét kockázatcsökkentő intézkedés, felelőssel és lehetőség szerint határidővel. Érdemes külön feltüntetni a maradék kockázatot és azt is, ha bizonyos feltételek mellett a kockázat elfogadható.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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 ld. alább.
Tantervváltoztatás előre nem látott újabb nehézségeket eredményez	A puding próbája az evés	A folyamatos nyomon követéssel (félévente tantárgyi, évente képzési szinten) a felmerülő problémákra fény derül és ezek orvosolhatóak, pl. tárgyatlap, előkövetelmény, követelmény vagy órarendezés módosítással.
Oktatói kiegészítés és elvándorlás	Túlterheltség és elismerés hiánya	A feladatok priorizálása az oktatói leterheltség függvényében; teljesítmény és időráfordítás elismerése (erkölcsi és anyagi)
Hallgatók mentálhigiénés 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

INFOBOX: Ez a fejezet rögzíti, hogy a képzés milyen intézményi és szakmai térben értelmezhető, ezért itt kell bemutatni a program identitását és alaplogikáját. A későbbi értékelések csak akkor lesznek megalapozottak, ha egyértelmű, milyen küldetést teljesít a szak, kiknek szól, és milyen kimenetet ígér. Mutassa be a program fő sajátosságait, megkülönböztető elemeit és a kapcsolódó karrier- vagy továbbtanulási utakat. Célszerű röviden jelezni azt is, hogy a program milyen hazai vagy nemzetközi mezőnyben versenyez, és milyen stratégiai szerepet tölt be a BME kínálatában.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A BME Vegyészmérnöki és Biomérnöki Kar (ill. ennek jogelődjeinek) gondozásában a biomérnöki szak 1976 óta működik. A BME biomérnök képzési struktúra a hazai egyetemek biomérnök képzésének a mintájául szolgált. A szakon mind a természettudományoknak, mind a műszaki tudományoknak nagy jelentősége van. A biomérnöki szakmát megalapozó több tárgyat (kémia, géptan, vegyipari műveletek és készülékek ismerete) a biomérnök- és vegyészmérnök hallgatók együtt tanulják. Már az első félévben is van biológiai tárgy, de kezdetben viszonylag sok a kémia, a matematika és a műszaki ismeretek. A későbbiekben a mikrobiológia, biokémia és a kerül előtérbe, valamint a biomérnöki műveletek és ezzel kapcsolatos biotechnológia fókuszú tantárgyak. Négy specializáció van a szakon: Alkalmazott biotechnológia, Egészségvédelmi, Élelmiszerminősítő és Környezetvédelmi specializációk. A kiváló hallgatók külföldi részképzésekben vehetnek részt.

Program küldetés és értékajánlat

INFOBOX: Itt azt kell összefoglalni, hogy a képzés milyen egyedi értéket kínál a hallgatóknak, a munkaerőpiacnak és az egyetemnek. A leírás térjen ki arra, hogy a program milyen problémára vagy igényre ad választ, milyen kompetenciaígérettel lép fel, és miben különbözik más, hasonló programoktól. Fontos, hogy az értékajánlat ne marketingüzenet legyen, hanem a programtervezést is irányító szakmai állítás. Célszerű azt is jelezni, hogy ez az értékajánlat mennyiben támasztható alá hallgatói, alumni vagy munkaadói visszajelzésekkel.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.8 Nyilvános információk.

A képzés célja biomérnökök képzése, akik alkalmasak a széles körűen értelmezett biotechnológiai rendszerek, és az azokat működtető személyzet irányítására, analitikai vizsgálatok, gyártásközi és végső minőségellenőrzés végzésére, valamint legalább egy idegen nyelven a műszaki dokumentáció megértésére. A képzés lezárultával a biomérnök részt vehet biotechnológiai rendszerek fejlesztésében, tervezésében, új eljárások, termékek kifejlesztésében, részfeladatokat láthat el kutatásokban, a munkaerőpiac igényeinek megfelelően. A végzett hallgatók felkészültek tanulmányaik mesterképzésben történő folytatására.

Célcsoport-szegmensek

INFOBOX: Ebben az alfejezetben ne egységes hallgatói tömeget feltételezzon, hanem azonosítsa a legfontosabb célcsoportokat és azok eltérő igényeit. Térjen ki például a nappali és levelező hallgatókra, a munkavégzés mellett tanulóakra, a nemzetközi hallgatókra, illetve a különböző belépési háttérrel érkezőkre. Mutassa be, hogy ezek a csoportok milyen elvárásokat támasztanak a tantervvel, az oktatásszervezéssel és a támogatásokkal szemben. Az elemzés segít eldönteni, hogy a program jelenlegi struktúrája mennyire igazodik a valós hallgatói sokféleséghez.

Kapcsolódó ESG: 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások.

Nappali magyar, specializációnként 1-1 szegmens

Kimeneti profil (kompetenciák, tipikus munkakörök)

INFOBOX: Itt azt kell bemutatni, hogy a végzett hallgató milyen tudással, készségekkel és attitűdökkel rendelkezik, és ezek milyen tipikus pályautakra jogosítják fel. A kimeneti profil legyen összhangban a KKK-val, a képesítési szinttel, valamint a program deklarált küldetésével. Célszerű külön jelezni a legtipikusabb munkaköröket (FEOR), továbbtanulási irányokat és azokat a kompetenciákat, amelyeket a munkaadók vagy a szakmai közeg különösen fontosnak tartanak. Ez a rész teremti meg a kapcsolatot a programcélok, a tantervi tartalom és a munkaerőpiaci relevancia között.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.8 Nyilvános információk.

Munkavégzés biomérnöki alapidplomával: A biomérnökök a biotechnológiai iparban és más iparágakban olyan folyamatokat terveznek, optimalizálnak, illetve olyan rendszereket működtetnek, amelyek sejteket vagy biomolekulákat tartalmaznak. A biológiai, kémiai és mérnöki alapelveket alkalmazzák folyamatok és termékek kifejlesztésére élő organizmusok vagy biológiai rendszerek felhasználásával. A biomérnökök és biotechnológusok munkájára elsősorban az ipari biotechnológia, a gyógyszeripar, a környezet- és egészségvédelem, valamint az élelmiszeripar területén, illetve ezekhez kapcsolódó kutatás-fejlesztési tevékenységek során van szükség. A végzett szakemberek a műszaki-tudományos feladatok széles skálájával találkozhatnak, például: fermentációs technológiák üzemeltetése és fejlesztése, molekuláris biológiai és orvosbiológiai kutatások, gyógyszerfejlesztés, kozmetikai termékfejlesztés, (bio)analitikai és élelmiszerminősítés, élelmiszerbiztonság, -technológia és -termékfejlesztés, biológiai szennyvíztisztítás és talajremediáció.

Továbbtanulási lehetőségként az alapszakra közvetlenül építő és ezért meghatározó továbbtanulási útvonalat jelentő BME VBK mesterszakok mellett (Biomérnöki és Biotechnológus mesterszakok) a több más műszaki képzési területi mesterszak (jellemző a vegyészmérnök, környezetmérnök, egészségügyi mérnök, műszaki menedzser) mellett gazdasági és pedagógiai területek is elérhetőek.

Képzési (tantervi) struktúra röviden

INFOBOX: Ebben az alfejezetben a tanterv szerkezeti logikáját kell röviden és áttekinthetően bemutatni. Térjen ki a fő modulokra, tantárgycsoportokra, előkövetelményi kapcsolatokra, választhatósági elemekre és a program profilt adó sajátosságaira. A leírás akkor jó, ha a későbbi részletes értékelésekhez eligazítást ad arról, hogyan épül fel a hallgatói tanulási út. Érdeemes röviden utalni arra is, hogy a szerkezet mennyiben támogatja a zökkenőmentes előrehaladást és a tanulási eredmények fokozatos felépítését.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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. A 210 kreditpontból 15 kredit a szakdolgozat, 10 szabadon választható kredit, 20 kredit

gazdasági-humán ismeretek témaköre, 22 kredit differenciált szakmai ismeretek (specializációs tantárgyak).

Alkalmazott biotechnológia specializáció

A specializáció célja: A specializáció a mikrobiológiai folyamatok ipari méretű felhasználásával és alkalmazásával ismerteti meg. Ez leginkább különböző anyagok (pl. gyógyszerhatóanyagok, élelmiszer-alkotók, fehérjék, enzimek, mezőgazdasági ágensek) ipari előállítását jelenti mikrobák segítségével. A biotechnológiák működéséhez szükséges elméleti ismeretek (pl. mikrobiális genetika, enzimológia) és a gyakorlati ismeretek (pl. biotermék technológia, mezőgazdasági iparok) egyaránt fontos részei a specializációnak.

Egészségvédelmi specializáció

A specializáció célja: A specializáció az orvosi/egészségügyi munkával kapcsolatos, több kémiai és biológiai ismeretet igénylő tevékenységekre készít fel, a szakirányi tárgyak jelentős része (pl. anatómia, élettan, klinikai kémia) is ezt tükrözi. A képzésben fontos szerepet vállal a Semmelweis Egyetem. A specializáción végzett mérnökök például klinikai laborokban, gyógyszeripari kutatásban, egészségügyi intézetekben helyezkedhetnek el.

Élelmiszerminősítő specializáció

A specializáció célja: A specializáció megismerteti az élelmiszeripari ágazatok felépítésével, az élelmiszerek kémiájával, az élelmiszer-előállítás technológiáival, az élelmiszerkomponensek vizsgálatával (beltartalmi, mikrobiológiai és fizikai vizsgálatok, érzékszervi minősítések). Hangsúlyosak a laboratóriumi gyakorlatok és a minőségbiztosítási ismeretek.

Környezetvédelmi specializáció

A specializáció célja: A specializáció ismeretei a környezetvédelem számos területére kiterjednek: szennyvíz- és hulladékkezelés, a környezetet szennyező anyagok vizsgálata, elemzése, szennyezett területek állapotának felmérése és helyreállítása stb. A környezeti elemekről (talaj, víz, levegő) a képzés alapvető ismereteket nyújt. Hangsúlyosak a laboratóriumi gyakorlatok és a gyakorlati alkalmazások.

Európai benchmark (3-5 összehasonlító program)

INFOBOX: Itt legalább 3–5 releváns európai program rövid összevetésével kell bemutatni, hogy a vizsgált szak milyen nemzetközi kontextusban helyezhető el. A benchmark ne pusztán intézménylistát adjon, hanem mutassa meg a fő fókuszokat, a tantervi struktúrát, a rugalmasságot, a WIL¹/mikrotanúsítvány jellegű elemeket és az értékelési sajátosságokat. Fontos, hogy a külföldi jó gyakorlatokból ne másolási lista, hanem a BME számára értelmezett tanulságok szülessenek. A rész akkor hasznos, ha világos választ ad arra, miben versenyképes a szak, és mely pontokon indokolt a megújítás.

¹ Work-Integrated Learning (munkahelyi/gyakorlati integrált tanulás). Olyan tantervbe épített megoldások gyűjtőfogalma, ahol a hallgató valós munkahelyi vagy professzionális környezetben szerez tapasztalatot, és ez formálisan része a képzésnek (tanulási eredményekkel, értékeléssel, kredittel/elismeréssel). Megjelenési formája: duális, illetve kooperatív képzés.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Intézmény	Program [link]	Ország	Fő fókuszok	Strukturális sajátosságok	Tanulás a BME számára
TUM	képzési struktúra	Németország, München	Molekuláris biotechnológus képzés, kevésbé mérnöki megközelítés	3 éves képzés (180 kredit), Fókuszaltabb képzés, molekuláris biológiai, bioinformatika, élettan tantárgyak jelentősen nagyobb hányadban jelennek meg.	Nagy kreditpontú tantárgyakkal dolgozik (jellemző az 5, de akár 8-9 kredit az alaptárgyaknál). Matematika és Fizika alapozás az első félévre korlátozódik.
Vilnius Tech	képzési struktúra	Litvánia, Vilnius	BME-hez hasonló biomérnök képzés, technológiai, mérnöki fókusz	4 éves képzés (240 kredit) mérnöki fókusszal, erős matematika, fizika és sokkal erősebb informatika és programozás, biológia/biotechnológia hasonló, a kémiai technológia alap jóval kevésbé jelentős.	Informatika/programozás nélkülözhetetlen
ETH Zürich	képzési link	Svájc, Zürich	kémia-biokémia határterületi fókusz, NEM mérnöki megközelítés	3 éves képzés (180 kredit); első év kizárólag természettudományos alapozás (meghatározó a kémia, laborral, matematika, (sejt)biológia); 2. kémia (szervetlen, szerves és analitikai), biokémia, fizika, rendszerbiológia. 3. év molekuláris biológia, nagyon részletes biomolekulák kémiája (nukleinsavak, szénhidrátok, fehérjék, lipidek)	Nincsen szakdolgozat tárgy és záróvizsga, a kreditek megszerzése a diploma feltétele; az alapozás, magasabb kémia/biokémia külön évekre osztása jobb fókuszálást tesz lehetővé;
HCW	képzési link	Ausztria, Bécs	BME-hez hasonló biomérnök képzés, technológiai, mérnöki fókusz	3 éves képzés (180 kredit) alkalmazott kémia (analitika, titrimetria) már az első félévben megjelenik. Alap természettudomány és alkalmazott tudomány a legelejétől párhuzamosan fut.	Szokdolgozat és szakmai gyakorlat a két utolsó félévre elosztva, összevontan történik

Módszertan és bizonyítékbázis

INFOBOX: Ez a fejezet mutassa be, hogy a jelentés milyen adatforrásokra, definíciókra és elemzési módszerekre támaszkodik. A cél az, hogy a következtetések reprodukálhatók, ellenőrizhetők és a különböző szakok között összehasonlíthatók legyenek. Térjen ki az alkalmazott időablakokra, a mintanagyságokra, a szegmentációs logikára és az adatkorlátokra is. Ez a rész adja meg a teljes jelentés bizonyítékalapú hitelességét, ezért különösen fontos az átlátható dokumentálás.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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

Felülvizsgálat célja és fő kérdései

INFOBOX: Ebben az alfejezetben világosan definiálni kell, hogy a felülvizsgálat milyen fő kérdésekre keres választ. A kérdések legyenek olyanok, amelyek valóban döntésekhez vezetnek, például a program relevanciájára, eredményességére, hallgatói élményére vagy tantervi koherenciájára vonatkoznak. Érdemes rögzíteni a felülvizsgálat időhorizontját, valamint azt is, mi tartozik a vizsgálat körébe és mi nem. Minél egyértelműbb ez a keret, annál jobban értelmezhetők lesznek a későbbi megállapítások és javaslatok.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A képzés felülvizsgálat a képzés munkaerőpiaci relevanciáját, a munkaerőpiaci igényeket, az oktatói és hallgatói értékelést és igényeket 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 kap.

Adatforrás-leltár

INFOBOX: Itt minden felhasznált adatforrást külön-külön azonosítani kell, rövid leírással és módszertani metaadattal együtt. Adja meg, hogy az adott forrás milyen tartalmat fed le, milyen időablakra vonatkozik, mekkora a mintája, milyen bontásokban értelmezhető, és milyen torzításokkal kell számolni. A táblázat ne csak adminisztratív felsorolás legyen, hanem mutassa meg azt is, hogy az adott forrás mely fejezetekben vagy döntésekben játszik szerepet. Az adatforrás-leltár különösen fontos ott, ahol a mutatók közötti összevetés vagy trendértékelés a cél.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés.

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás jelentésben	a
Nagymintás hallgatói elégedettség mérés	Szempon- tosság sorrendje a szak megítéléséhez; heti kontaktóraszám megítélése; képzés gyakorlatorientált ágának megítélése; tananyag-ismétlés mértéke; fejlesztendő kompetenciák és kézségigények; képzés	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	Nagymint- ás felmérés, szakonkén- t eltérő reprezenta- tívítás. Lehetséges önszelekci- ós torzítás	1. pillér: NPS, csúcsterhelési mutató, munkaerőpiaci felkészítés és módszer- preferenciák 2. pillér: elmélet- gyakorlat arány hallgatói megítélése, valamint értékelési	

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás jelentésben	a
	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					szervezeti 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	Intézményválasztás motivációi és versenytánc-intézmények; szakválasztás motivációi; felvételi tájékoztatás elégedettség; felvételi rendszer megítélése; BME asszociációk; oktatással szembeni elvárások, hallgatói szolgáltatás-igények; tanulmányokkal párhuzamos	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, nemzetközi mobilitási szándék	

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás jelentésben	a
	tervek; elhelyezkedési tervek és szempontok; Gólyatábor elégedettség; szociodemográfiai háttér						
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. Adminisztratív forrásból eredő adatminőségi 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 felvételi adatok alapján	Kar, szak, félév, felvétel módja, pénzügyi státusz, képzési terület, állampolgá- rság, lakhely (ország) szerint	Nincs torzítás. Adminisztratív forrásból eredő adatminőségi 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	
Oktatói elégedettség felmérés	Elkötelezettség, kollegiális kapcsolatok, oktatás, Egyetem megítélése, juttatások és	2024.	424 fő	Egyetemi vs Karok szerinti eredménye- k	Közepes válaszadási arány, lehetséges önselektív torzítás	2. pillér: oktatói terhelés, pedagógiai innovációs kapacitás, fejlesztési	

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás a jelentésben
	szolgáltatások megítélése.					támogatási igények 7. pillér: PDCA- működés emberi erőforrás oldala, intézményi elköteleződés mérése
Nézőpont Intézet hallg- atói elégedettség felmérés	Szakválasztással, 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 összehasonlításho- z 5. pillér: szakválasztási 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- aci (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 készségtrendek, AI és zöld átmenet hatásai a mérnöki szektorra; tantervi korszerűség és jövőállóság megítéléséhez
UDL – EU szintű jó	Tanterv újratervezése;	2016 (Erasmus)	4 érintetti fókuszcsoport	Érintetti szerepkör	Kvalitatív jó	8. pillér: az UDL elvek; döntési

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás jelentésben	a
gyakorlatok gyűjteménye	tanítási és tanulási módszerek korszerűsítése; befogadó értékelési gyakorlatok; fogyatékosági szolgáltatások szerepe a változásban. Tartalmaz fogalomtárat, esettanulmányoka t és gyakorlati ellenőrzőlistákat.	s+ projekt, 2014– 2016)	t: hallgatók, oktatók, intézményve zetők, hallgatói támogatási szolgáltatáso k; 5 európai partnerorszá g	szerint; intézményt ípus szerint	gyakorlat- gyűjtemén y; európai kontextusr a épül, magyarors zági adaptáció szükséges; az irányelvek nem empirikus mérési adatok	opciók és fejlesztési javaslatok megalapozásához	
VBK oktatói felmérés	A VBK oktatói munkacsoport szervezésében végzett kérdőíves felmérés, amely a szak összes tárgyát érintette	2023	78 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 munkacso port 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	Szakos szinten értelmezhe ető kérdések esetében releváns kitöltöttsé gi szint.	1. pillér, általános hallgatói élmény; kiemelt területek: középiskolai előképzettség megítélése, óraszám, online órák megítélése, tantárgyanként,	
VBK középiskolás munkacso port	új NAT (Nemzeti Alaptanterv) szakmai elemzése a szakos tanulmányokra való felkészítés szempontjából	2023	7 fő szakértő	nem releváns	elemzés	várható belépő hallgatói kompetenciaszint változásokra való felkészülés	

Adatforrás	Tartalom	Idő- ablak	Minta- nagyság	Szegmen- táció	Adatminő- ség / torzítás	Felhasználás jelentésben	a
VBK nemzetközi munkacso- port	nemzetközi akkreditáció és mobilitási elemzés	2023				nemzetközi összehasonlítás, 6. pillér: nemzetköziesítés és mobilitás	
Tanszéki felülvizsgá- lati jelentések	a VBK öt tanszékeinek Kari Tanács által elfogadott felülvizsgálati jelentései	2021- 2025	5		interjúkon és statisztika- kon alapuló jelentés	1. pillér: hallgatói vélemények	

Definíciók

INFOBOX: Ebben a részben a jelentésben használt kulcsfogalmakat és mutatódefiníciókat kell egységesen rögzíteni. Ilyenek például a kreditelőrehaladás, a lemorzsolódás, az átlagos képzési idő, a képzésnek megfelelő elhelyezkedés vagy a kritikus tantárgy. A definíciók hiánya könnyen félreértelmezéshez vezethet, különösen akkor, ha több adatforrásból származó mutatókat hasonlítanak össze. Ez az alfejezet biztosítja, hogy a jelentés minden szereplője ugyanazt értse az egyes indikátorok alatt.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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

INFOBOX: Itt röviden indokolja meg, hogy a jelentés milyen elemzési módszereket használ, és ezek milyen típusú döntéseket támogatnak. A trendvizsgálat, benchmark, szegmentáció, Gap/IPA elemzés, tantervi mátrix, tanulási út elemzés vagy ESCO-alapú kompetenciaterkép eltérő kérdésekre ad választ. Fontos, hogy ne minden eszköz jelenjen meg automatikusan, hanem csak az, amely valóban releváns az adott program számára. Ez a rész segít az olvasónak értelmezni, miért olyan formában jelennek meg az eredmények, ahogy a jelentés későbbi fejezeteiben látja. Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

INFOBOX

1) Gap = „rész” (hiány)

A gap azt fejezi ki, hogy mekkora az eltérés a *kívánt/elfogadható szint* (elvárás, célérték) és a *ténylegesen mért szint* (elégedettség, teljesítmény, kimenet) között.

Példa: a hallgatók a „visszajelzés gyorsaságát” nagyon fontosnak tartják, de alacsonyra értékelik → nagy gap.

2) IPA = Importance–Performance Analysis (fontosság–teljesítmény elemzés)

Az IPA a válaszadóktól két dolgot kér ugyanarra a témára:

Fontosság (importance): mennyire fontos nekik ez a terület?

Teljesítmény/elégedettség (performance): mennyire jó most?

Ezt a két dimenziót koordináta-rendszerbe tesszük.

Hogyan néz ki a mátrix?

X tengely: Teljesítmény / elégedettség (alacsony → magas)

Y tengely: Fontosság (alacsony → magas)

A térképen minden pont egy téma (pl. „tanterv érthetősége”, „gyakorlatok minősége”, „adminisztráció”, „értékelés fairness”, „eszközök”).

A 4 tipikus negyed (és mit jelent döntés szempontból)

Magas fontosság – alacsony teljesítmény

→ „Azonnali fejlesztési prioritás” (itt a legnagyobb a haszon a beavatkozásból)

Magas fontosság – magas teljesítmény

→ „Tartsd fenn / véd meg” (erősség, ne rontsuk el reform közben)

Alacsony fontosság – alacsony teljesítmény

→ „Nem sürgős / csak ha olcsó” (jó jelölt quick winre, de nem stratégiai)

Alacsony fontosság – magas teljesítmény

→ „Lehet túl-allokáció” (érdemes megvizsgálni, nem költünk-e túl sokat ide)

A gap tipikusan így számolható:

Gap = Fontosság – Teljesítmény (mindkettő ugyanazon skálán, pl. 1–5)

vagy célértékhez viszonyítva: Gap = Cél – Tényleges

A „Gap/IPA” kifejezés ezért gyakran azt jelenti:

IPA mátrix + a gap értékek számszerűsítése, hogy a prioritásokat ne csak „ránézésre”, hanem rangsorolva is ki lehessen mondani.

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 kompetenciatérkép
- [x] Kockázatelemzés és intézkedés-tervezés

Érintetti bevonás és visszacsatolás

INFOBOX: Ez a fejezet mutassa be, hogy a felülvizsgálat nem zárt szakértői gyakorlat volt, hanem valódi érintetti bevonással zajlott. Dokumentálja, kiket vontak be, milyen módszerekkel, és hogyan épültek be a visszajelzések a megállapításokba és javaslatokba. A cél az átláthatóság, a legitimitás és annak bemutatása, hogy a jelentés nem pusztán adatokat, hanem partnerségi tanulást is tükröz. Különösen fontos annak igazolása, hogy a hallgatói és külső érintetti nézőpontok is érdemben megjelentek.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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

INFOBOX: Ebben az alfejezetben azonosítsa a felülvizsgálat szempontjából releváns belső és külső érintetteket. Jelezze, hogy az egyes csoportoknak milyen érdeke, nézőpontja és potenciális hozzájárulása van a program értékeléséhez és fejlesztéséhez. Érdemes kiemelni azokat a szereplőket is, akik a szokásos folyamatokban alulreprezentáltak, mégis fontos információval rendelkeznek. A jól elkészített érintetti térkép segít arányos és célzott bevonási módszereket választani.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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

INFOBOX: Itt táblázatosan vagy rövid strukturált formában mutassa be, hogy mely érintetti csoportokat milyen eszközökkel kérdezték meg. Fontos rögzíteni az időpontot, a részvételi arányt, a fő témákat és a legfontosabb üzeneteket is, hogy látható legyen az inputok súlya és minősége. Célszerű elkülöníteni a kérdőíves, interjú és fókuszcsoportos eredetű visszajelzéseket, mert eltérő értelmezést igényelnek. Ez a rész a felülvizsgálat módszertani átláthatóságát és hitelességét erősíti.

Kapcsolódó ESG: 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoport)	Időpon t	Részvétel	Fő témák	Kulcs-üzenetek
Aktív hallgatók	Kérdőíves felmérés (nagy mintás hallgatói kérdőív)	2026	3133 fő (~25% válaszadási arány)	Szempon sorrendje a szak megítéléséhez; heti kontaktóraszám megítélése; képzés gyakorlatorientáltságána k megítélése; tananyag- ismétlés mértéke (BSc/MSc szinten); fejlesztendő kompetenciák és képességigények; képzés felépítése (előfeltételi rend, rugalmasság, elmélet-gyakorlat arány, teljesítményértékelés); jelenléti és önálló tanulás aránya; képzés korszerűségének megítélése; munkaerőpiaci képességekre való felkészítés; preferált tanítási és értékelési módszerek; NPS (ajánlási hajlandóság); szabad szöveges vélemény	Tananyag korszerűsége, heti terhelés, kontaktóraszám, tananyag-ismétlés, előfeltételi rend, elmélet-gyakorlat egyensúly, teljesítményértékelé si módszerek, hiányolt készségek és kompetenciák, 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	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

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoport)	Időpon t	Részvétel	Fő témák	Kulcs-üzenetek
				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)	igényelt hallgatói szolgáltatások, a tervezett tanulmányi és karrierutak, valamint a gólyatábor tapasztalatai kerültek felmérésre.
Alumni	Kérdőíves felmérés és másodelemzés (nagyintás hallgatói kérdőív „végzett” státuszú válaszai; DPR)	2026 és 2025	1210 fő (végzetek ~20%-a) A DPR nem részvételen, hanem közhiteles adatokon alapul	Szempontok fontossági sorrendje a képzés relevanciájához; elméleti és gyakorlati alapok megítélése; képzés 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)	Az elvégzett képzés elméleti és gyakorlati felkészítésének megítélése, a 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 / munkaerőpiac i adatforrások	Másodelemzés (DPR adminisztratív adatbázis; WEF – Future	2024- 2025	DPR: 2015/16– 2021/22 között végzett	Elhelyezkedési arány és idő diplomaszerzés után; képzésnek megfelelő foglalkoztatás aránya; béradatok és jövedelmi	A DPR a műszaki diplomások munkaerőpiaci beilleszkedési sebességéről,

Érintett	Módszer (felmérés / interjú / fókuszcsoporthoz)	Időpont	Részvétel	Fő témák	Kulcs-üzenetek
	of Jobs Report 2025)		hallgatók teljes köre; WEF: 1000+ munkáltató, ~14 millió munkavállaló	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)	foglalkoztatási arányairól és bérvizonyairól 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 szolgáltatások megítélése.	Oktatói igényeket, preferenciákat és az aktuális elégedettséget mutatja be.

Visszacsatolási napló

INFOBOX: Ez az alfejezet a „Te mondtad – mi megtettük” logikáját tegye láthatóvá, vagyis mutassa meg, hogy az érintetti visszajelzésekből mi lett. Minden fontosabb jelzéshez rendeljen döntést, intézkedést vagy indokolt el nem fogadást, valamint jelezze az adott ügy státuszát. Külön érték, ha az olvasó rögtön látja azt is, hogy az adott kérdés a jelentés mely részében jelenik meg. A visszacsatolási napló az elszámoltathatóság és a részvételi minőségbiztosítás egyik legerősebb bizonyítéka.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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 előadások jelenléti csökkenő	oktatási módszertani fejlesztések, az előadás óraszám csökkentése	tervezett	1,2,5,8 pillérek

Érintetti jelzés	Döntés / intézkedés	Státusz	Hol jelenik meg a jelentésben
hatékonysága, csökkenő hallgatói elismertsége			
Kritikus oktatói terhelés és alacsony elégedettség	infrastrukturális fejlesztések, oktatók segítők 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

INFOBOX: Ez a fejezet a jelentés fő analitikus része, ezért minden pillér esetében azonos logikát és összehasonlítható szerkezetet kell követnie. Minden pillérnél világosan jelenjen meg a vizsgálat célja, a kulcskérdések, a mutatók, az elemzések, a fő megállapítások és a döntési következmények. Ha valamely területen nincs megfelelő adat, azt is expliciten jelezni kell, rövid indoklással és pótlási javaslattal. A fejezet egészének célja az, hogy a különböző nézőpontokból származó eredmények egy koherens értelmezési keretbe rendeződjenek.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

1. pillér - Hallgatói elégedettség és tanulási élmény

INFOBOX: Ebben a pillérben azt kell feltárni, hogyan élnek meg a hallgatók a képzést, és mely tényezők segítik vagy nehezítik a sikeres előrehaladást. Az elemzés támaszkodjon a nagymintás hallgatói és alumni felmérésekre, hallgatói elégedettségi adatokra, tanulmányi statisztikákra és a kritikus tárgyak vagy tanulási utak azonosítására. Különösen fontos a szegmentáció: nem biztos, hogy ugyanaz a probléma rajzolódik ki a nappali, a levelező, a nemzetközi vagy a munkavégzés mellett tanuló hallgatóknál. A fejezet akkor jó, ha világosan megmutatja, mely hallgatói élménybeli problémák igényelnek gyors intézkedést, és melyek jeleznek mélyebb szerkezeti gondot.

Kapcsolódó ESG: 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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 értékelik a hallgatók az oktatói támogatást, visszajelzést, elérhetőséget?

B) KPI-ok / mutatók

Mutató neve	Definíció	Adatforrás	Időablak	Szegmentáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Ismétlődő, redundáns tananyagtartalmak mértéke	Kérdőíves felmérés (pozitív értékelése)	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszony	44,8%	≥60 %	

<<Biomérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

27

(pozitív értékelések aránya, %)	k aránya, %)			rendelkező biomérnök hallgatók			
A képzés korszerűségének hallgatói megítélése (pozitív értékelések aránya, %)	Kérdőíves felmérés (pozitív értékelések aránya (%))	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező biomérnök hallgatók	60,0%	Pozitíva n értékelők aránya ≥65,0%	A számszerű mutatót szöveges hallgatói visszajelzések is támogatják.
Időbeosztási elégedettség 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 biomérnök hallgatók	3,28	Átlagos rang ≤ 3,0	A hallgatók elvárásainak fontossági hierarchiáját méri, nem a tényleges terhelés észlelt mértékét.

<<Biomérnöki alapképzési szak>> Képzésfelülvizsgálati jelentés – 2026

28

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%	
Biomérnök BSc képzés NPS pontszáma	Kérdőíves felmérés (A szakot ajánlók és nem ajánlók arányának különbsége (%))	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező biomérnök hallgatók	-28,28%	≥0,0%	
Oktató–hallgató együttműködés minőségi megítélése	Szöveges véleményezés	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező biomérnök hallgatók		Pedagógiai módszertan fejlesztés	
Ütemes haladás (kreditleőrehaladás)	Az adott félévben aktív, legalább 28 teljesített kredittel rendelkező hallgatók aránya.	részletes eredményességi adatok	2023–2025	Szak; Kar; aktív félévek száma	56%	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	25%	10%	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 is romlanak és az indikátorok teljesítése szempontjából kritikus és sürgős cél, hogy ezt a trendet megállítsuk, középtávon pedig javulást tudjunk elérni. Ezzel a megállapítással koherens a negatív NPS érték, aminek a növelése szintén nagyon 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. Egyértelmű hallgatói elvárás a biokémia/biotechnológia tematikájú tantárgyak arányának növelése a képzésben, már az első félévektől kezdve. 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, kiegészítéssel 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.
- A tantervi struktúra felülvizsgálata során a hallgatói visszajelzések alapján jelentős mértékű tartalmi átfedés (redundancia) azonosítható az egyes tantárgyak között. Az ismétlődő tananyagelemek nemcsak a tanulmányi hatékonyságot csökkenthetik, hanem hozzájárulhatnak a hallgatói motiváció mérséklődéséhez is, mivel a befektetett tanulási idő nem minden esetben eredményez új ismeretek megszerzését. A párhuzamosságok csökkentése és a tananyagok közötti koherencia erősítése indokolt lehet annak érdekében, hogy a képzés strukturáltabbá, átláthatóbbá és szakmailag koncentráltabbá váljon.

E) Döntési opciók

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 1	Oktatók pedagógiai	Oktatási módszerek	Idő és anyagi támogatás	24	Oktatók leterheltsége rövid

	továbbképzése, új oktatási módszertanok bevezetése	hallgatói megítélési indexe - ≥ 4 minimum szint elérése Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés, hallgatói közérzet javulása, hallgató-oktató kapcsolat javulása.			távon megnő (a továbbképzés idejére), további erőforrásigény, infrastrukturális fejlesztés.
Opció 2	Számonkérési rendszer megváltoztatása, a tantárgyak ismeretanyagának áttekintése elvárt tanulási eredmény alapon.	Időbeosztási elégedettségi index - 4 minimum szint elérése Kezelhető heti terhelés átlagos prioritási rangja - várhatóan növekszik A képzés korszerűségének hallgatói megítélése (pozitív értékelések aránya, %) - 60%-os minimum szint elérése	Humán erőforrás	5	Amennyiben az ütemezés nem megfelelően sikerült és/vagy a számonkéréseket ténylegesen tartó oktatók nem alkalmazkodnak a részsza monkérés jelleghez, a módosítás jelentős hallgatói és oktatói terhelés növekedéshez vezethet.
Opció 3	Újra gondolt, szakspecifikus monitoring rendszer kialakítása (hallgatói lelkiállapot, motiváltság közvetlenebb követése)	Biomérnök BSc képzés NPS pontszáma növekedése - $\geq 0\%$	Humán erőforrás	12	Nincs látható kockázat.
Opció 4	Horizontális szakmai egyeztetések ösztönzése az oktatók között, a tananyag átadás és redundanciák kiküszöbölésére	Az ismétlődő tananyag tartalmak mértékének hallgatói megítélése (pozitív értékelések aránya, %) 60%-os minimum szint elérése	Humán erőforrás	12	Amennyiben a redundanciák megszüntetése, csökkentése nem megfelelő módon történt, az olyan hasznos, tudás felelevenítő ismétlések hiányát jelentheti, ami nehezíti a tárgy tananyagának megértését, csökkent

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 oktatók megnövekedett leterheltsége negatívan hathat az oktatás minőségére, valamint az oktató–hallgató kapcsolatrendszerre.	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív, munkáltatói elégedettségi kérdőív	Szöveges vélemények	A fenti négy 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 hallgatói visszajelzések (csoportos projekt munka 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	B) KPI-ok (pl.: TDK/kutatási részvételi arány); D) Fő megállapítások

	azonosítása a tanulástámogatási szolgáltatások fejlesztéséhez ad alapot	
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
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

INFOBOX: Ez a pillér azt vizsgálja, hogyan látják az oktatók a tanterv tartalmi koherenciáját, megvalósíthatóságát és fejlesztési szükségleteit. Érdekes bemutatni, hogy hol vannak tartalmi átfedések vagy hiányok, mennyire világosak a tantárgyi és programszintű tanulási eredmények, és milyen az értékelési gyakorlat minősége. Térjen ki az oktatói terhelésre, a pedagógiai innovációk alkalmazására, valamint arra is, milyen támogatás szükséges az oktatók számára a megújításhoz. A fejezet célja nem pusztán az oktatói vélemények összegzése, hanem a tantervi és módszertani fejlesztés szakmai megalapozása.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.5 Oktatók, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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 kimérete, 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 jószágindex (1-5)	kérdőívés felmérés 1-5 skála	VBK oktatói munkacsoport felmérés	2020-2023	adat elérhető minden tárgyra, közös tárgyakra	3,8 (4,4 és 3,2)	4	a bázisérték és a célérték a teljes szakra vonatkozik; Kérdések átlaga: Mennyire elégedett a jelenlegi tantárgyi

							előkövetelménnyel ? (4,4) Mennyire rendelkeznek a hallgatók az előkövetelményként támasztott tudással? (3,2)
Kompetencia mérés jósaágindex (1-5)	kérdőíves felmérés 1-5 skála	VBK oktatói munkacsoport felmérés	2020-2023	adat elérhető minden tárgyra, közös tárgyakra	3,89 (4,30 és 3,48)	4,25 (4,5 és 4,0)	a bázisérték és a célérték a teljes szakra vonatkozik; Kérdések átlaga: Mennyire elégedett a tárgy jelenlegi teljesítési követelményeivel (ZH/vizsga/beadandó stb.)? Ön szerint mennyire sajátítják el a hallgatók a tárgy kimeneti követelményében megjelölt tudást?
Óratípus egyensúly index	kérdőíves felmérés 1-5 skála	VBK oktatói munkacsoport felmérés	2020-2023	adat elérhető minden tárgyra, közös tárgyakra	4,02 (3,93 és 4,12)	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/gyakorlat) mennyire elégedett az időkeret elosztásával?
Oktatói oktatási terhelési elégedettség	kérdőíves felmérés (Igen: 2, Inkább igen: 1, Inkább nem: -1, Egyáltalán nem: -2)	egyetemi munkáltatói elégedettségfelmérés	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 segítséget kérni (pl. szakmódszertani, 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 innováció 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 innováció bevezető oktatók	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, ugyanakkor az elmúlt években a megfelelő képességű és képesítésű oktatók létszámából veszítettünk, a távozók helyének betöltésére nem egy alkalommal nem történt meg új kollega felvétele.
- 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 oktatók és oktatást-kutatást segítőket létszámának	60	Amennyiben a kontaktóraszám-csökkentés oktatási hatékonyságnövelés nélkül valósul meg, a képzés színvonala drasztikusan csökkenni fog,

			növelése (nem többlet feladatokkal, hanem oktatóktól való feladatátvitellel) – évi 37 millió Ft		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 64 millió forint	36	A továbbképzéseket szervező, promotáló, a továbbképzési rendszert kialakító és az azokon résztvevő oktató terhelése tovább nő, ami jelentős kockázat. Mitigáció ld. 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 vesztés 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	Tanterv felülvizsgálat központi ütemezése, amely a		Kockázatsökkentő hatású, hogy a VBK 2023-ban aktívan

folyamat, amely nem áll rendelkezésre.	képzéértékeléssel együtt 65 napot hagy az új koncepciók kidolgozására és a teljes dokumentáció elkészítésére.		elkezdett foglalkozni a biomérnöki 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 fejlesztések végrehajtásához.	Kari humánpolitikai folyamatértékelés 2025		
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

INFOBOX: Ebben a pillérben azt kell bemutatni, hogy a program mennyiben készít fel a valós szakmai pályákra és kompetenciaelvárásokra. Támaszkodjon DPR- vagy alumni adatokra, munkaadói visszajelzésekre, valamint lehetőség szerint ESCO² vagy más kompetenciaterképezési elemzésekre. A cél annak feltárása, hogy mely kompetenciák erősek, melyek hiányoznak vagy alulreprezentáltak, és ezek milyen tantervi következményekkel járnak. A fejezetből világosan ki kell derülnie, hogy a szak értékajánlata mennyire igazolható a foglalkoztathatóság és a szakmai illeszkedés oldaláról.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.7 Információkezelés, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A) Cél és kulcskérdések

- Cél: megfelelés a munkaadók elvárásainak. Milyen szempontok alapján döntenek a munkáltatók a végzett biomérnökök alkalmazásakor?
- Cél: a mérhető tárgyi tudás (*hard skills*) mellett a szubjektív, szociális, interszociális készségek (*soft skills*) optimális alkalmazása a munkavégzés során. A munkaadók számára mennyire mérvadók ezek a képességek?
- Cél: a megfelelő nyelvi kompetenciák elérése a magas szintű munkavégzéshez. Melyik idegen nyelv ismerete a legfontosabb a munkáltatók számára?
- Cél: a biomérnökök 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 t	Adatforrá s	Időabla k	Szegmentác ió	Bázisérté k	Célérté k	Megjegyz és
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%)

² <https://esco.ec.europa.eu/hu>

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 munkavégzést a munkáltatók	Munkáltatói kérdőív	2022–2023		57–62%	65%	nagyon fontos
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 biomérnöki 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 komplex, kritikus gondolkodásban, valamint a nyitott, innovatív hozzáállásban látják az összetett problémák megoldására való képességet.
- A *soft skillek* 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 készségszintű 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 beszámolók egyéni értékelése. Nincs elég motivált oktató.
Opció 2	A munkáltatók elégedettségének növelése a VBK-n végzett munkatársak	Elégedettség – 10%-os növekedés	A tantervreform során a munkáltatói	36	A tantervek felülvizsgálatának és bevezetésének elhúzódása.

	felkészültségével a képzés színvonalának növelésével.		igények figyelembevétele.		
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

INFOBOX: Ez a pillér azt vizsgálja, hogy a program mennyire képes reagálni a gyorsan változó technológiai, gazdasági és társadalmi környezetre. Mutassa be, hogy a digitalizáció, a mesterséges intelligencia, a fenntarthatóság és a reziliencia szempontjai mennyiben vannak jelen a tantervben és a tanulási eredményekben. Érdemes jelezni azt is, hogy van-e a programnak gyorsfrissítési mechanizmusa, például választható modulok, rövid ciklusú fejlesztések vagy rugalmas tartalmi elemek formájában. A fejezet akkor hasznos, ha nem trendfelsorolást ad, hanem konkrét fejlesztési következményeket fogalmaz meg.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

A) Cél és kulcskérdések

- Cél: A hallgatók naprakész digitális, szimulációs és mesterséges intelligencia kompetenciákkal rendelkezzenek, amelyek elengedhetetlenek a modern biotechnológia és biomérnöki munkakörökben. Mennyire jelennek meg a korszerű digitális eszközök (adattudomány, szimulációs eszközök, mesterséges intelligencia alkalmazásai) a képzés törzsanyagában?
- Cél: A képzés hangsúlyosan és integráltan adja át a fenntarthatóság, a körforgásos gazdaság alapelveit, hogy a végzettek képesek legyenek környezettudatos és energiahatékony technológiákat tervezni és üzemeltetni. Milyen mértékben integrálja a tanterv 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 egyetem 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. Hozzáférhetőség biztosítása megfelelő

							méretű számítógép termekhez.
Hallgatói reziliencia fejlesztése	Kérdőíves felmérés, hány %-a a hallgatóknak hatékonyak a projektfeladat okat	VBK Hallgatói felmérés	BSc	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, modellezés) 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 egybecseng 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 fenntarthatóság témaköre már a képzés elején a teljes szakon kötelező Környezetvédelem alapjai c. tantárgyban megjelenik, később fő tematikai elemként elsősorban a környezetvédelmi specializáció tantárgyaiban szerepel, de a technológiai tárgyakban a releváns vonatkozások megjelennek.
- 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, flexibilitás 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 adatalemzési/AI alapok integrálása a hagyományos eszközök (táblázatkezelés) mellé.	Digitális technológia kreditek aránya $\geq 5\%$. A végzett hallgatók nagyobb eséllyel alkalmazhatók a munkapiacra.	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 fenntarthatóság kérdésköre 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,	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 vezetés először csak 2-3 kiválasztott tárgynál.

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
	az adaptációt és a reziliencia fejlődését.				

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 gyakran nem rendelkeznek megfelelő kompetenciákkal.	Századvég:_A hazai inform. és műszaki felsőokt. képzések felmérése és értékelése munkaerőpiaci relevancia szempontjából_vezetői össz.pdf / WEF-jövőállóság-jelentés-összefoglaló_FINAL.pdf / Munkáltatói kérdőív munkacsoport jelentése	Vállalkozások várakozásai és elvárásai / 4. fejezet / 5.3, 5.4 fejezetek	Külső és belső szakértők bevonása a tananyagfejlesztésbe; dedikált AI/digitalizációs 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 szövegdoxban 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-adaptáció szempontjából is vizsgálni. Ha ezen végzettségek rutinaautomatizálható feladatokra képeznek, a foglalkoztathatóság	World Economic Forum „The Future of Jobs Report 2025” / „A SZAKMÁK JÖVŐJE”	2. fejezet	Az AI "jövőállóság" szempontjából is érdemes vizsgálni a kurzusokat.



csökken majd végső soron a végzett hallgató nem tud boldogulni a munkaerőpiacon.			
--	--	--	--

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 visszajelzések alapján jelenleg is támogatja.	D) fő megállapítások
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. AI) reagálnak.	E) Döntési opciók

5. pillér - Tantervi struktúra, terhelés, munkavégzés melletti tanulhatóság

INFOBOX: Ebben a pillérben a tanterv működőképességét kell vizsgálni a hallgatói terhelés, az előrehaladás logikája és a rugalmas tanulmányi utak (különösen: előtanulmányi rend) szempontjából. Mutassa be, mennyire reális az ECTS-hez rendelt hallgatói munkaterhelés, hogyan oszlik meg a kontaktóra és az önálló tanulás/ismeretszerzés, illetve hol vannak torlódások vagy előrehaladási akadályok. Különösen fontos annak vizsgálata, hogy a képzés (mesterképzés) mennyiben teljesíthető munkavégzés mellett, illetve milyen rugalmas szervezési megoldások, WIL- vagy mikrotanúsítvány-jellegű elemek támogatják ezt. A fejezet jó alapot ad a szerkezeti újratervezéshez és az oktatásszervezési reformokhoz.

Kapcsolódó ESG: 1.2 A képzési programok kialakítása és jóváhagyása, 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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	56%	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 biomérnök hallgatók	62%	80%	
Hallgatói leterheltség	Mennyire tartják megfelelőnek az órarendi leterheltséget	Hallgatói felmérés munkacsoport beszámoló	2020–2023	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező biomérnök hallgatók	21%	51%	

	a hallgatók a BSc-képzés során						
Előrehaladást meghatározó kritikus tárgyak száma	Tantervi egymásra épülés és teljesítési statisztikák összevont elemzése alapján	Neptun	2025	specializációnként eltérő	9	0	bármely specializáción: Általános kémia Általános kémia gyakorlat biomérnököknek Sejtbiológia Szerves kémia biomérnököknek Fizikai kémia I Analitikai kémia Biológiai rendszerek fizikai kémiája Biomérnöki műveletek és folyamatok Vegyipari műveletek
A kreditérték szempontjából kérdéses tárgyak száma	szöveges vélemények	Hallgatói felmérés munkacsoport beszámoló	2020-2023		6	0	túl kevés kredit: Biokémia, Genetika, Molekuláris biológia Biomérnöki műveletek és folyamatok túl sok kredit: Mikro- és makroökonómia Minőségmenedzsment

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 biomérnök hallgatók túlnyomó többsége biológia/biokémia/biotechnológia tematikájú tantárgyak iránt érdeklődik, ezeknek a tantárgyaknak nagyobb hangsúllyal kellene szerepelnie a tantervben, lehetőleg már a természettudományos alaptárgyakkal terhelt első félév(ek)ben is.
- 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. Az első, aki ezt a mondatot elolvassa és felkeresi a szakfelelőst, azt tisztelettel és örömmel meghívom egy tetszőleges (rövid)italra. 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. Biokémia és Biotechnológia-fókuszú tantárgyak arányának növelése a tantervben.	mindegyik (célérték)	jelentős humán erőforrásigény	60 hónap	Bio-tematikájú tantárgyak arányának a növelése az alaptantárgyak rovására alaptantárgyi kompetenciák csökkenéséhez vezethet. Mitigáció: Ezen kompetenciák jelentős részét biomérnöki fókuszú tantárgyak, gyakorlatorientált képzés, laborok és projektfeladatok keretében fogják elsajátítani a hallgatók.

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
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	humánerőforrás 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 20 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 hallgatók növekvő része kényszerülhet folyamatos munkavégzésre.	VBK hallgatói kérdőív	munkavállalásra vonatkozó válaszok	

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 találhatók a képzésben	B) D) E) pontok
1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés	A pillérben a hallgatói egyéni helyzet felmérésével is foglalkoztunk, és megoldási javaslatokat dolgoztunk ki a	B) D) E) pontok

	megfogalmazott igények kielégítésére.	
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

INFOBOX: Ez a pillér azt vizsgálja, mennyire nemzetközileg nyitott, látható és mobilitásbarát a program. Térjen ki az idegen nyelvű kurzus kínálatra, a nemzetközi hallgatók helyzetére (ha a képzésben nemzetközi hallgatói is részt vesznek), a ki- és bejövő mobilitási adatokra, valamint a kreditelismerés és támogatás működésére. Fontos bemutatni, hogy a program milyen akadályokat gördít vagy bont le a nemzetköziesítés előtt, és mely partnerek, formák vagy szervezési megoldások erősíthetik ezt a dimenziót. A fejezet segít eldönteni, hogy a nemzetköziesítés a programban jelenleg kiegészítő elem vagy valódi stratégiai erősség.

Kapcsolódó ESG: 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képzítés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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	0,6%	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	45%	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	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
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 orientált profil miatt nehézségeket okozhat. Alternatívaként a VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatásban résztvevőknek 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 mikrotanúsí. 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 biomérnöki 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)
1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaitélése	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)

INFOBOX: Ebben a pillérben a program minőségbiztosítási működését és döntési ciklusait kell elemezni. Mutassa be, hogyan működik a PDCA-logika, kik a felelős szereplők, milyen bizottsági vagy vezetői fórumok kapcsolódnak a programhoz, és milyen adatok támasztják alá a döntéseket. Fontos kérdés, hogy a visszajelzésekből, mutatókból és külső elvárásokból keletkeznek-e következetes fejlesztési intézkedések, és ezek nyomon követhetők-e. A fejezet akkor jó, ha megmutatja a minőségbiztosítás gyakorlati működését, nem csak a formális szabályozását.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése, 1.10 Rendszeres külső minőségbiztosítás.

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 rendszeresek?
- 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	Időablak	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	OHV portál	2020-2025		2	2	

	Hallgatói Véleményezés és felmérés						
OMHV figyelembevételi arány	az oktatók hány%-a veszi figyelembe az OMHV értékeléseket kérdőíves felmérés (Teljes mértékben: 2, Inkább igen: 1, Inkább nem: -1, Egyáltalán nem: -2)	Oktatói elégedettség felmérés	2025	VBK oktatók	1,07	1,5	VBK oktatói kitöltési arány 37,1% (reprezentatív)
Zárávizsgák külső tagjai	Azon zárávizsgabizottságok aránya, amelynek van külső tagja	Neptun	2020-2025		100%	100%	a külső tagok véleményét a zárávizsga 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	OMHV figyelembevételi arány növekedése (40%)	2 fő pszichológus a VBK oktatók támogatására (csoportos és	félévente 2 hét	amennyiben nem történik támogatása, a szóveges vélemények egy (kisebb) részének

Opció	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
	OMHV szöveges véleményei által okozott stressz kezelésére		egyéni foglalkozás)		sértő volta tovább rontja az oktatók motivációját és elkötelezettségét. Automatikus mitigáció a támogatás elmaradása esetén az OMHV elutasítása.
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)	Oktatói kiégés 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	felmérések szöveges válaszai		

érintett számára. Továbbá a hatás eléréséhez, reális felméréséhez is idő szükséges (pl jelentősebb tantárgyi változás értékelése a következő 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 Minősbiztosítási politika	A szak minősbiztosítási 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 nyomon követést biztosítanak.	B) pont
1.10 Rendszeres külső minősbiztosítás	Zárovizsga 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)

INFOBOX: Ez a pillér azt vizsgálja, hogy a program mennyiben biztosít befogadó, hozzáférhető és támogató tanulási környezetet a különböző hallgatói csoportok számára. Térjen ki az esélyegyenlőségi szempontokra, az akadálymentességre, a hallgatói jóllétet támogató szolgáltatásokra, valamint a rugalmas és UDL-elvű tanulásszervezés jelenlétére. Érdemes külön azonosítani azokat a pontokat, ahol bizonyos csoportok hátrányt szenvedhetnek, illetve azokat az intézkedéseket, amelyek ezt csökkentik. A fejezet célja, hogy a hozzáférés és a hallgatói támogatás ne kiegészítő témaként, hanem a programminőség integráns részeként jelenjen meg.

UDL-alapú programtervezés alatt a jelen felülvizsgálatban azt értjük, hogy a képzési program tantervi, pedagógiai, értékelési és tanulásszervezési megoldásait úgy kell kialakítani, hogy azok a lehető legkülönbözőbb hallgatói csoportok számára is hozzáférhető, teljesíthető és eredményes tanulási utat biztosítsanak. Ennek fókuszja nem az egyéni kivételek utólagos kezelése, hanem a program szintjén meglévő, felesleges tanulási akadályok feltárása és csökkentése. A vizsgálat ezért különösen arra irányul, hogy a program mennyiben támogatja a hallgatók sokféleségéhez igazodó tanulási utakat, a világos tanulási eredményeket, a rugalmas és arányos értékelést, valamint a megfelelő tanulási erőforrásokhoz és támogatásokhoz való hozzáférést. Az UDL ilyen értelemben nem a követelmények enyhítését, hanem a magas szintű tanulási eredményekhez vezető utak tudatosabb, inkluzívabb megtervezését jelenti. Ez a megközelítés különösen szorosan kapcsolódik az ESG 1.3, 1.4 és 1.6 standardokhoz.

Kapcsolódó ESG: 1.3 Hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés, 1.4 A hallgatók felvétele, előrehaladása, tanulmányaik elismerése és a képesítés odaítélése, 1.6 Tanulástámogatás és hallgatói szolgáltatások, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

INFOBOX az UDL-ről

Az UDL alapú felsőoktatási programtervezés azt jelenti, hogy a képzést már eleve úgy tervezik meg, hogy a lehető legtöbb hallgató számára hozzáférhető, érthető, teljesíthető és motiváló legyen, ne pedig utólagos egyéni „kivételkezeléssel” próbálják javítani a rendszert. A UDL, vagyis Universal Design for Learning, a CAST meghatározása szerint egy kutatásalapú keret, amely segít úgy kialakítani a célokat, módszereket, tananyagokat, értékelést és tanulási környezetet, hogy csökkenjenek a tanulási akadályok. ([CAST](#))

A gyakorlatban ez nem egyetlen oktatástechnikai fogás, hanem programszintű tervezési szemlélet. A jelenlegi UDL-irányelvek három nagy elvre épülnek: többféle módon kell támogatni a bevontságot/motivációt (engagement), az információhoz való hozzáférést és megértést (representation), valamint a megmutatás és teljesítés különböző formáit (action and expression). A cél nem azonos tanulási út előírása mindenkinek, hanem az, hogy a hallgatók különböző háttérrel, tanulási preferenciákkal és élethelyzettel is el tudják érni ugyanazokat a tanulási eredményeket. ([UDL Útmutatók](#))

Felsőoktatási programtervezésben ez azt jelenti, hogy nemcsak egy-egy kurzust, hanem a teljes képzési programot így kell végiggondolni. Például:

- a tanulási eredmények világosak és többféle hallgatói úthoz is illeszthetők;
- a tananyagok több formátumban hozzáférhetők;
- az értékelés nem csak egyetlen teljesítési módra épül;
- a tanterv figyelembe veszi a dolgozó, nemzetközi, eltérő előképzettségű vagy támogatási igényű hallgatókat;
- a digitális és fizikai tanulási környezet akadálymentesebb és rugalmasabb. Ezek mind összhangban vannak a hallgatóközpontú tanulás felsőoktatási logikájával. (udloncampus.cast.org)

Az UDL azt kérdezi, hogy a program hol termel felesleges tanulási akadályt. Nem azt vizsgálja elsősorban, hogy „ki a gyenge hallgató”, hanem azt, hogy a program szerkezete, tananyag-kommunikációja, értékelési rendszere, időzítése vagy digitális környezete hol zár ki indokolatlanul bizonyos hallgatói csoportokat. Egy UDL-alapú felülvizsgálat ezért tipikusan megnézi a kurzusok terhelését, az előkövetelmények logikáját, a tananyagok érthetőségét, a visszajelzés módját, a különböző értékelési formák arányát, valamint a rugalmas tanulási utak lehetőségét. Ez különösen fontos hibrid, online vagy munkavégzés melletti tanulásnál is. Az ESG ráadásul kifejezetten minden felsőoktatásra alkalmazandó, függetlenül a megvalósítás módjától.

Fontos, hogy az UDL nem a követelmények leszállítását jelenti. Inkább azt, hogy a tanulási eredmények maradnak magasak és egyértelműek, de az oda vezető út és a teljesítés bizonyos formái rugalmasabban, tudatosabban vannak megtervezve. Vagyis nem „engedékenyebb” programról van szó, hanem jobban tervezett programról.

Az ESG szempontjából az UDL különösen jól kapcsolódik az ESG 1.3-hoz (hallgatóközpontú tanulás, tanítás és értékelés), de erősen érinti az ESG 1.4-et is (hallgatói életút, előrehaladás, elismerés), valamint az ESG 1.6-ot (tanulástámogatás és erőforrások). Az ESG 2015 kifejezetten a tanulási eredményekre és a hallgatóközpontú szemléletre épülő minőségfejlesztési irányváltást hangsúlyozza, így a UDL ennek egy gyakorlati megvalósítási kerete lehet.

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	Adatforrások	Időszak	Szegmenstáció	Bázisérték	Célérték	Megjegyzés
Biomérnöki BSc képzés NPS pontszáma		Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonnyal rendelkező biomérnöki hallgatók	-28,28%	≥0,0%	

Hallgatói tanulást segítő/belkészítő szolgáltatások száma	Évenkénti darabszám (egy típus egyszer)	Neptun, hallgatói levelezőlisták hirdetései	2022-2026		6	6	Diák mentorrendszer Tanköri foglalkozás Tanulószoa (pilot 2025) Diák tutorálás meghatározó szakmárgyakból Tanulmányi konzultációs lehetőség (oktatási dékánhelyettes fogadóóra) Hallgatói Képviselőt konzultációs alkalmak
Kezelhető heti terhelés átlagos prioritási rangja (1-9)	Kérdőív és felmérés (1= legfontosabb a felsoroltak közül)	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonyral rendelkező biomérnökök hallgatók	3,28	Átlagos rang $\geq 3,5$	A hallgatók elvárásainak fontossági hierarchiáját méri, nem a tényleges terhelés észlelt mértékét.
A tanulás melletti munkavállalás aránya (%)	Kérdőív és felmérés	Kari Hallgatói felmérés	2023	Aktív hallgatói jogviszonyral rendelkező és végzett VBK-s BSc-s hallgatók	33%	nem releváns, külső tényezők től függ	A kérdőív eredményét a nagymintás hallgatói kérdőív biomérnökökre vonatkozó része is alátámasztja.
Értékelési módszerek diverzitásának biztosítása a képzésben	Kérdőív és felmérés	Nagymintás képzésfejlesztési kérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonyral rendelkező biomérnökök hallgatók			A hallgatók megítélése arról, hogy a képzés biztosítja-e többféle, a tanulási eredményekhez illeszkedő számonkérési lehetőséget.
Iránymutatást nyújtó oktatói támogatás iránti igény a gólyák körében (%)	Kérdőív és felmérés - a tanulmányi oktatói iránymutatást hallgató	Hallgatói elvárások: Gólyakérdőív	2026	Aktív hallgatói jogviszonyt 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 teljesítményértékelések 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	Biomérnök 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	Leírás	Várható hatás (KPI)	Erőforrásigény / költség	Idő (hónap)	Fő kockázat + mitigáció
Opció 2	Óraszám csökkentés, órarend tömbösítése, online tanulás lehetővé tétele bizonyos kurzusok esetében (blended learning).	Biomérnök BSc képzés NPS pontszáma - növekszik Kezelhető heti terhelés átlagos prioritási rangja - növekszik A tanulás melletti munkavállalás aránya (%) - mi a cél?	Humán erőforrás, anyagi költségek	6	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. Megnö 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.	Biomérnök 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	Nagymintás képzésfejlesztési	Szöveges vélemények	A hatást csökkenti a munka számottevő anyagi elismerése és

hathat az oktatás minőségére, valamint az oktató–hallgató kapcsolatrendszerre.	kérdőív, munkáltatói elégedettségi kérdőív		ezzel párhuzamosan minél szélesebb oktatói réteg bevonása a tervezésbe és a 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

INFOBOX: Ez a fejezet egy tömör megfelelési térkép, amely megmutatja, hogy a jelentés mely pontokon támasztja alá az ESG elvárásainak teljesülését. A cél nem az ESG szövegének megismétlése, hanem annak bizonyítása, hogy a programfelülvizsgálat és a javasolt intézkedések hogyan illeszkednek a belső minőségbiztosítás európai elveihez. Célszerű egyértelműen jelezni a hiányzó bizonyítékokat és a még fejlesztendő területeket is. Ez a melléklet különösen hasznos későbbi önértékelési, akkreditációs vagy külső minőségbiztosítási folyamatokban.

Kapcsolódó ESG: 1.1–1.10.

ESG 2015 megfelelési és bizonyíték-mátrix

INFOBOX: Ebben a táblázatban minden releváns ESG-standardhoz röviden hozzá kell rendelni a jelentésben szereplő bizonyítékokat. A kitöltés során ne általánosságokat írjon, hanem konkrét fejezet-, ábra-, táblázat- vagy melléklet-hivatkozást adjon meg. Különösen fontos a hiányok és kockázatok őszinte jelölése, mert ez teszi a mátrixot fejlesztési eszközzé, nem pusztá megfelelési listává. A tervezett intézkedések oszlop azt mutassa meg, hogyan zárhatók a feltárt rések a következő ciklusban.

Kapcsolódó ESG: 1.1–1.10.

ESG standard	Elvárás röviden	Bizonyíték a jelentésben (fejezet/ábra/táblázat)	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	Hallgatóközpontú 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 nyomomonkövetett	
1.5	Oktatói állomány	2,	létszám és szakértelem megfelelő, ipari résztvevőkkel kiegészítve. Az oktatók munkahelyi elégedettsége és terhelési szintje aggasztó.	jelzés a felsővezetés felé; képzők képzése és a tevékenység elismerése



			Innovatív oktatási módszerek további megismerése, alkalmazása szükséges.	
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 prioritizálás

INFOBOX: Ez a fejezet a teljes jelentésből következő fejlesztési javaslatokat egyetlen döntési portfólióvá rendezi. A cél az, hogy a különböző pillérekből származó intézkedések ne elszigetelt listaként, hanem összehangolt programként jelenjenek meg. Mutassa be, mely javaslatok tekinthetők quick winnek, melyek igényelnek strukturális beavatkozást, és melyek feltételeznek további adatgyűjtést vagy egyeztetést. A prioritizálás során az elérhető hatást, az erőforrásigényt, az időtávot és a kockázatot együtt kell mérlegelni.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika, 1.7 Információkezelés, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Prioritási portfólió (javasolt ábra: hatás x erőforrás)

INFOBOX: Ebben az alfejezetben röviden ismertesse, milyen logika szerint történt a javaslatok rangsorolása. A hatás × erőforrás típusú portfólióábra akkor hasznos, ha világosan megmutatja a gyorsan kivitelezhető magas hozamú lépéseket és a nagyobb szervezeti beruházást igénylő reformokat. Érdemes jelezni a függőségeket, az egymásra épülő intézkedéseket és azt is, mely javaslatok igényelnek előfeltételként szabályozási vagy erőforrásoldali döntést. A fejezet célja a végrehajtási sorrend és a reális ütemezés támogatása.

Kapcsolódó ESG: 1.1 Minőségbiztosítási politika és 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

Prioritási elvek és értékelési szempontok

A prioritizálása 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 szakbizottságnak, 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 kredites tantárgyak, - szinkron kontakt óraszám csökkentés; - alternatív előkövetelményi rendszerek; - előrehaladást meghatározó tárgyak számának csökkentése;	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	1

javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rangsor
- órarendi tömbösítés lehetősége felsőbb éven; - online tanulás lehetővé tétele bizonyos kurzusok esetében (blended learning). - tananyagok modernizálása, távolítása a vegyészmérnöki BSc képzéstől: biokémia, biotechnológia, mikrobiológia, molekuláris biológia vonal erősítése.					a lehetőségeik korlátozottak. Megnő az elszigetelődés és a közösségi kapcsolatok gyengülésének kockázata.	
Számonkérési rendszer felülvizsgálata és az alábbiak közül 2 vagy több megvalósítása: - felsőbb éven hangsúlyos csoportmunka és projekt alapú értékelés - alternatív számonkérési lehetőségek rendszere alkalmas tárgyaknál - alapértelmezettként gyenge előkövetelmények használata	1, 2, 4, 5, 8	Lásd részletesen a megfelelő pilléreknél Kulcs KPI-ok: Biomérnök BSc képzés NPS pontszáma - növekszik Hallgatói átlagos kreditelőrehaladás növekedés	humán erőforrás	5 hónap	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.	2
A meglévő számítástechnika tárgyak tartalmának reformja: korszerű Python, esetleg R programozás és adatelemzési/AI alapok, korszerű biotechnológiai modellező szoftverek integrálása a hagyományos eszközök	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, valamint szoftverbeszer	24		3

Javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rangsor
(táblázatkezelés) mellé.			zés és fenntartás			
Oktatói jóllét fókuszba helyezése: - Az oktatásra és oktatás szervezésre fordítandó idő csökkentése hatékonyságemeléséül; - Az oktatók számára pszichológiai támogatás biztosítása a OMHV szöveges véleményei által okozott stressz kezelésére; - Az oktatási innovációk, fejlesztések, beavatkozások többlet munkaigényének elismerése	2, 7	Oktatói terhelési elégedettség (>0) Oktatói mentális egészség nyomonkövetése és támogatása	infrastrukturális fejlesztések - 20 milliárd Ft oktatást-kutatást segítő létszámának növelése (nem többlet feladatokkal, hanem oktatóktól való feladatátvétellel) – évi 36 millió Ft	60 hónap	Lsd részletesen a megfelelő pilléreknél. Oktatói kiegészítés a rendszeres elismerés nélküli többletvevényesség miatt (elvándorlás) és a beavatkozások felületes megvalósítása kritikus kockázat. Kereszthatásokra figyelemmel kell lenni.	5
Újragondolt szakspecifikus monitoring rendszer kialakítása (hallgatói lelkiállapot, motiváltság közvetlenebb követése) és oktatói mentorrendszer kialakítás az első évek számára	1, 8	Biomérnök BSc képzés NPS pontszáma növekedése - $\geq 0\%$ 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):	3, 6	Nyelvi kompetencia – angol és német nyelv javulása; VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatók	humán erőforrás (szervezés 1 FTE évente, oktatók tárgyszámtól függően);	48	A rövid kurzusok sokfélesége és a folyamatos változása megnehezítheti a kidolgozást. Mitigáció:	7

Javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rangsor
- idegen nyelvű kurzusok számának növelése; - VBK kivételes tanulmányi rend félévathallgatásban résztvevőknél fenntartása; - mobilitási ablakra vonatkozó kétoldalú megállapodások (twin semester) megkötése és alkalmazása (specializációként minimum 3); - rövid kurzusok akkreditációjának kidolgozása és a befogadott kurzusok listájának közzététele		nak lehetőséggel élők aránya - 10% növekedés; Mintatanterves félévathallgatási aktivitás -10% növekedés; rövid program akkreditáció/tanév - 10-szeres növekedés	bevezetés (kidolgozás) 25 millió Ft + évi 5 millió Ft fenntartás		szabadon választhatóként tantervi tárggyal való tematikaegyeztetés ellenőrzése után mindig akkreditálható marad.	
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	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	8

Javaslat	Kapcsolódó pillér(ek)	Várható hatás	Erőforrás	Idő	Kockázat	Rangsor
		javulása, hallgató-oktató kapcsolat javulása.			segédeszközök, barátságos és modulárisan alakítható oktatási terek), ami nélkül a hatékonysága elmarad a remélttől.	

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 évés	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 kiégés és elvándorlás	túlterheltség és elismerés hiánya	közepes	magas	a feladatok prioritizálása az oktatói leterheltség függvényében.	szakbizottság
Oktatói kiégés és elvándorlás	túlterheltség és elismerés hiánya	közepes	magas	teljesítmény és időráfordítás elismerése	kari vezetés

Hallgatók mentálhigénés állapotának romlása	Órarendi terhelés a tanulás (és esetleges munka) – magánélet egyensúly fenntartását nem teszi lehetővé	közepes	magas	kontaktóraszám csökkentés, terhelés kiegyenlítés, a kompetenciamérési rendszer kialakítása	szakfelelős
--	--	---------	-------	--	-------------

Mellékletek

INFOBOX: A mellékletek a főszöveg állításait alátámasztó részletes bizonyítékokat és háttéranyagokat tartalmaznak. Ide kerüljenek a részletes adatsorok, kérdőívek, módszertani leírások, benchmark-kimutatások és minden olyan elemzés, amelyre a főszöveg hivatkozik, de annak olvashatósága érdekében nem ott szerepel teljes terjedelemben. Fontos, hogy a mellékletek ne rendezetlen adattárként működjenek, hanem egyértelműen azonosítható és visszakereshető bizonyítéktárként. A jó mellékleti struktúra erősíti a jelentés transzparenciáját, ellenőrizhetőségét és későbbi újrahasznosíthatóságát.

Kapcsolódó ESG: 1.7 Információkezelés, 1.8 Nyilvános információk, 1.9 A képzési programok folyamatos figyelemmel kísérése és rendszeres értékelése.

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