



Miskolci Egyetemen vegyésmérnöki mesterképzési szak indítása

A MAB Testület 2020/5/V/6. sz. határozata

A Testület nem támogatja a vegyésmérnöki mesterképzési szak (anyagtudományi specializáció, vegyipari és folyamatmérnöki specializáció) indítását a Miskolci Egyetemen.

A Testület által elfogadott szakbizottsági indoklás a MAB 2020/5/V/6. sz. határozatához:

A szakot felépítő tudományágak, szakterületek valamint az ezeket megjelenítő ismeretkörök és tantárgyak KKK-ban jelzett kredittartományokhoz illesztése nem megfelelő. A természettudományi ismeretek kreditértéke nem felel meg a KKK-nak. A KKK szerinti természettudományi ismereteknek (ezen belül kémia legalább 8 kredit) 20–35 kreditérték között kell szerepelnie. A Vegyipari optimalizálás című tárgy tantárgyleírása alapján nem sorolható a természettudományi ismeretek közé, amit a tárgy gyakorlati jellege is alátámaszt, így a természettudományi ismeretkörön belül a kémia nem éri el az előírt 8 kreditet.

A Vegyésmérnöki alapismeretekből hiányoznak a vegyésmérnöki tudományok alapját jelentő ismeretek (vegyipari művelettan, vegyipari és kémiai technológiai rendszerek folyamatirányítása és modellezése). Anyagtechnológia ismeretkört csak részben érinti a Hagyományos szerkezeti anyagok és polimerek című tárgy. A tárgy célja, hogy „megismertesse a hallgatókkal a legfontosabb szerkezeti és funkcionális anyagokat, azok szerkezetét, a tulajdonságaikat meghatározó legfontosabb tényezőket, valamint deformációs viselkedésük jellegzetességeit”, azonban az anyagi jellemzők ismertetése nem azonos az anyagtechnológiával.

A Szerves vegyipari technológiák 2. tárgy nem ad átfogó, magas szintű ismeretet, alapképzéshez kapcsolódó alapismeretek szerepelnek a tantárgyleírásban és hiányzik a mesterképzési szinthez kapcsolódó tudásanyag. A tárgy célja a „vegyiparban alkalmazott fontosabb szerves kémiai átalakítási módszerek, technológiák megismerése és az ismeretek elmélyítése üzemplátogatáson, üzemi gyakorlatokon keresztül.”

Az anyagtudomány specializáció ismeretkörei csak rendkívül áttételes módon kapcsolódnak a vegyésmérnöki területhez, az ezen szakirányon végzettek nem kapnak elegendő ismeretet ahhoz, hogy a KKK-ban rögzített tudást elsajátítsák, mivel a specializáció tárgyai nem mérnöki feladatok ellátására készítik fel: pl. Nanotechnológia, Sugárzás kölcsönhatása az anyaggal, Biológiai és biomimetikus anyagok, Gélek, stb.

Problémás a tárgyak modulokba sorolása és a megadott tananyagok színvonala és mélysége. A program szemléletmódja messze áll a modern vegyésmérnökségtől. Az anyagtudomány specializáció kapcsán kritikus a mérnöki szemléletmód hiánya. A tárgyak tematikája kapcsán nehéz azonosítani a mesterképzésre utaló jeleket. A Folyamattan tárgy esetén a tárgy célja, hogy a „hallgatók megismerjék a rendszerelmélet alapjait.” A jelzett ismeretanyagot minden vegyésmérnök esetén alapképzésben kell átadni. Külön probléma a megfelelő gyakorlati képzés hiánya a tervezetben. A legtöbb tantárgy esetében nehéz megítélni az elmélet és gyakorlat arányát, ugyanis sok esetben semmilyen gyakorlatra vonatkozó tevékenység nem szerepel a tárgyleírásban, pl. Energiatermelés hagyományos és új módszerei. Többször van betervezve gyakorlati jegy előadásra. Problémát jelent, hogy a képzésbe leginkább tantermi gyakorlatok vannak betervezve és kevés laborgyakorlat szerepel (pl. Anyagvizsgáló analitikai módszerek). Nem lehet látni a gyakorlati képzés mibenlétét a Hagyományos szerkezetű anyagok és a Környezetbarát és katalitikus folyamatok című tárgyaknál, illetve ugyanezen hiány mellett nincs egyetemi labor biztosítva a Szerves vegyipari technológiák 2. és a Petrolkémia című tárgyaknál.



M A B

A tanterv nem biztosítja a KKK-ban meghatározott kompetenciákat. A meghatározott tantárgyak egyike sem foglalkozik a vegyiparban kritikus biztonságtechnikával, a kapcsolódó kockázatelemzési technikákkal. A KKK szerint a végzett hallgatók ismerik a szakterület műszaki dokumentációjának szabályait. Az ismeretanyag néhány tárgy esetében szerepel a mintatantervben (pl. Gélek, Energiatermelés hagyományos és új módszerei), de a tanterv nem érinti a vegyészmérnökséghez elengedhetetlenül szükséges ismereteket. Nem jelenik meg a tantervben a mérés technika, a pórusos anyagok jellemzésére szolgáló mérés technikai elvek és módszerek megismerése. A Vegyipari és folyamatmérnöki specializáció hallgatói nem találkoznak a folyamatirányító és termelésirányító rendszerek gyakorlati kérdéseivel, azzal a környezettel, amely a mai korszerű vegyipari üzemeket jellemzi. Nem szerepel modellezés és szimuláció a tanterv fő ismeretanyagában, csak a Folyamat tan tárgy kapcsán, ugyanakkor az itt megadott ismeretanyag BSc szintű. Nem szerepel kísérlettervezés a tantervben. Nem szerepel az ismeretanyagban az energiat integráció, illetve a kapcsolódó témakör. A képzési tervben nem szerepelnek a mérés technika, a szabályozás gyakorlati kérdései és a korszerű szabályozó algoritmusok, a vegyiparban egyre inkább elterjedt APC megoldások hiányoznak a tantervből.

A képzési program nem készít fel a vegyészmérnöki szakma gyakorlására, kutató fejlesztő munka végzésére vegyészmérnöki területen.

A szakmai gyakorlat időtartama megfelelő. A térség vállalataival megfelelő kapcsolat került kialakításra. Az értékelési módszer megfelelő.

A szakfelelős kiemelkedő tudományos tevékenységet végez, ugyanakkor végzettségét tekintve nem vegyészmérnök (kémikus), sem tudományos tevékenysége, sem eddigi oktatási tevékenysége nem kapcsolódik a vegyészmérnökséghez, nincs rálátása a tématerületre.

A Vegyipari és folyamatmérnöki specializáció felelőse vegyészmérnök, elismert kutatója és képviselője a folyamatmérnöki tudományoknak. Életkora alapján (69 év) várható nyugdíjba vonulása miatt azonban nem tekinthető olyan személynek, akire a specializáció szakmai vezetése hosszabb távon alapozható.

Az Anyagtudományi specializáció felelőse végzettségét tekintve kohómérnök. Nincs rálátása a vegyiparra, technológiai kérdésekre, az anyagegyensúlyok, határfelületi jelenségek kiemelkedő szakértője.

Az oktatói körben a kémiai technológia és a művelettan nincs megfelelően reprezentálva. Egyes tárgyaknál (pl. Folyamatok tervezése és irányítása és Környezetbarát és katalitikus folyamatok) nincs megadva a gyakorlatot vezető oktató. Az oktatói állomány nem végez K+F tevékenységet vegyészmérnöki területen. Az alkalmazott szerves kémiai és bizonyos technológiai kutatások hiányoznak, illetve csak a vendégoktatók biztosítják. Bár a vegyészmérnöki szakterület egy része átfed az anyagtudomány területével, kizárólag ilyen szakterületen jártas kollégákra nem alapozható a képzés. Az oktatói körben egyedül az Energiatermelés hagyományos és új módszerei című tárgy oktatójának van kohómérnöki alapvégzettsége és vegyészmérnöki MSc diplomája.

Az infrastrukturális háttér részben megfelelő. Anyagtudomány gyakorlati oktatásához az országban egyedülálló feltételekkel rendelkezik a Kar (pl. kristályosítás-, nano-, tüzelőanyagtechnika laborok), a vegyészmérnök képzéshez elengedhetetlenül szükséges művelettani, áramlástan, folyamatirányítási, technológiai laborok azonban nem állnak rendelkezésre, a gyárlátogatások nem tekinthetők valódi gyakorlati képzésnek.

A könyvtári ellátottság megfelelő. A tervezett hallgatói létszám (30 fő nappali) reális.

Budapest, 2020. május 22.