

Tárgytematika / Course Description

Földművek

EKLM_SETM017

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: Koch Edina

Félév / Semester: 2024/25/1

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 12/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A BSc-képzés geotechnikai tantárgyaiban elsajátított ismeretekre építve a tárgy részletesen foglalkozik a közlekedési és a vízi létesítmények részeként épülő földművek tervezésével, építésével, fenntartásával, károsodásával és helyreállításával. A tárgy keretében arra törekszünk, hogy a végző hallgatók mindezen feladatok megoldására néhány évi gyakorlat után önállóan, irányítóként is képesek legyenek.

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

A földművek típusainak, a földműépítési feladatok ismétlődő jellegű áttekintése. Töltés-alapozások tervezése és kivitelezésük alapjai. A földanyagok megválasztásának általános szempontjai, talajmechanikai alapjai, módszerei. Földmunkák minőségbiztosítása. A töltéstartók és a felső földműzónákkal szembeni általános követelmények. Bevágások kialakításának irányelvei. Földművek fenntartása. Jellegetes földműkárok és vizsgálatuk. Károsodások helyreállításának tervezése és megvalósítása. Az utak földműveinek sajátosságai, vonatkozó előírásai. Vasúti földművek sajátosságai, vonatkozó előírásai. Árvédelmi töltések sajátosságai, vonatkozó előírásai. Egyéb földművek.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

A hallgatók évközi feladatainak tárgya és az elkészítés módja

Földmű tervezési feladat (HF)

Adott rétegződésű altalajon, adott magasságú töltésen haladó vonalas létesítmény földmű építését kell megtervezni, úgy hogy az építés adott idő alatt befejeződjön. A töltés különböző zónáit a közelben található anyagnyerőhely anyagaiból kell megépíteni úgy, hogy az előírás követelményei teljesüljenek.

A feladat a következő részfeladatokat foglalja magába:

1) Töltésalapozás tervezése (süllyedés és konszolidáció számítás, stabilitási problémák elemzése).

Meg kell határozni, hogy külön intézkedés nélkül teljesülnek-e az előírt követelmények? Ha nem, javaslatot kell adni a töltésalapozás technológiájára, és számítással igazolni kell a követelmények teljesülését. Az alaptöréssel szemben az építés közben legalább 1,25 legyen a biztonság és a konszolidáció a megadott idő alatt befejeződjön (a hátralevő süllyedés legfeljebb 2 cm lehet).

2) Az adott rétegződésű anyaggyerőhelyből kell a földmű zónáit megépíteni. Ehhez minősíteni kell az egyes rétegeket földműanyagként való alkalmasság, felhasználás szerint, valamint fejthetőség, tömöríthetőség szerint. Értékelni kell az erózió- és vízérzékenységet, a vízvezetőképességet, fagyveszélyességet és ha szükséges, a térfogatváltozási hajlamot.

Meg kell vizsgálni, hogy beépíthetők-e az adott helyszínen található talajok a földmű különböző zónáiba. Ha nem, akkor a helyszínen található anyagok milyen arányú keverésével érhető el az, hogy minél nagyobb mennyiséget lehessen ekként felhasználni. Esetleg milyen más helyről származó anyagot lenne érdemes hozzájuk keverni, ha a helyszínen találhatóakból nem lehet megfelelő anyagot készíteni. Javaslatot kell adni a beépítés technológiájára!

Írásbeli vizsga (IV=TV+FV)

A számonkérendő tananyag a kötelező szakirodalom és az előadások anyaga.

A vizsga két részből áll, melyeket egy vizsganapon kell teljesíteni.

A vizsga TV részében 45 perc alatt 50 tesztkérdésre kell válaszolni.

A vizsga FV részében 45 perc alatt, egy konkrét gyakorlati jellegű földmű építési, tervezési feladat megoldási módjára vonatkozóan kell rövid rajzos vagy szöveges választ adni.

A vizsga akkor sikeres, ha a TV és FV feladatrészeket is legalább 50%-ra teljesíti a hallgató.

A félév értékelésének módja

Pontozás : Az indexbe kerülő jegy a 7. pontban részletezett félévközi munkát és a 8. pont szerinti vizsgát értékeli az alábbi pontozás szerint:

HF 30 pont TV 50 pont FV 20 pont

Osztályozás

A vizsganapon a hallgató az addig elért össz-pontszám alapján az alábbiak szerint kap jegyet:

0 - 49 pont 1 elégtelen 50 - 61 pont 2 elégséges 62 - 73 pont 3 közepes

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIALKötelező irodalom

Szepesházi R. szerk.: A közlekedésépítés geotechnikai feladatai. Magyar Közút Kht. 2013.

Szepesházi R. szerk.: Utak és autópályák létesítésének geotechnikai szabályai. Útügyi előírás. Magyar Közút Nonprofit Zrt. Budapest, 2006.

Horvát F. szerk.: A vasúti alépítmény tervezése, építése és fenntartása. D11 MÁV-utasítás. Budapest, 2013.

International Levee Handbook, CIRIA, 2013.

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL