

A ZÁRÓVIZSGA: VÉDÉSE ÉS SZÓBELI VIZSGA

A diplomamunka védeése a Biotechnológia mesterszak záróvizsgájának része. Ezért csak az a hallgató bocsátható védésre, aki megszerezte az abszolutóriumot és a védésen rendelkezésre áll a megfelelően előkészített záróvizsga jegyzőkönyv. A védés az illetékes záróvizsga bizottsági tagok és tanszéki közösségek jelenlétében történik.

A diplomamunka védeése nyilvános. A diplomamunka fő eredményeit maximum 15 perces előadás (prezentáció) keretében kell bemutatni. Ezt követően kell választ adni a bírálatokban megfogalmazott írásos, illetve a védési bizottság és a hallgatóság által felvetett kérdésekre.

A diplomamunka jegyét a záróvizsga bizottság állapítja meg a dolgozat bírálóinak véleményét figyelembe véve. A védés teljesítményét külön osztályzattal értékeli a bizottság. A jegyeket a bizottság vezetője jegyzi be a záróvizsga jegyzőkönyvbe.

A záróvizsga szóbeli részén a vizsgázók tudásukról **két tétel** (lásd: tételjegyzékek) és a vizsgabizottság által feltett kérdések alapján adnak számot. A vizsga időtartama hallgatónként átlagosan **20 perc**.

A záróvizsga bizottság a hallgatók feleletét az aznapi utolsó vizsgát követően értékeli és az eredményt (egy jegy) bevezeti a záróvizsga jegyzőkönyvbe. A bizottság megállapítja a záróvizsga jegyét (a diplomamunka és a védés jegyének átlagát a vizsgakérdésekre adott jeggyel átlagolva) és azt a jegyzőkönyvbe vezeti a hallgató teljesítményét általánosságban értékelő mondatokkal együtt. A záróvizsga eredményét (aznapi teljesítmény, záróvizsga átlaga) az értékelés lezárása után a bizottság a vizsgázók jelenlétében kihirdeti.

ZÁRÓVIZSGA TÉTELEK

- Molekuláris klónozás és nukleinsav szekvenálás.
- Polimeráz-lánreakció, primer tervezés, *in vitro* mutagenézis módszerek.
- Rekombináns fehérjék előállítási lehetőségei.
- Rekombináns fehérjék tisztítása: módszertani lehetőségek.
- Hasonlítsa össze a pro- és eukarióta fehérjeexpressziós rendszereket.
- Monoklonális antitestek előállítási lehetőségei.
- Rekombináns mAb előállítás: gyakorlati sémája.
- *In vitro* sejttechnológia – sejtvonalak, fenntartásuk, felhasználásuk, mikroszkópos technikák.
- Kromatográfia és tömegspektrometria szerepe a bioanalitikában.
- Ismertesse a terápiás ellenanyagok szerkezetének funkcionális sajátosságait és hatásmechanizmusait.
- Ismertesse a krónikus gyulladás kialakulásának okait, pathomechanizmusait és kezelését terápiás monoklonális antitestekkel.
- Ismertesse a tumorok kialakulásának okait, pathomechanizmusait és kezelését terápiás monoklonális antitestekkel.
- Ismertesse az immun-ellenőrzőpont-gátlók hatásmechanizmusát és alkalmazási területeit.

- Ismertesse a következő terápiás eljárásokat: konjugált monoklonális antitestek, bispecifikus antitestek, bioszimiláris gyógyszerek, CAR-T.
- A biológiai szabályozás kis G fehérje-alapú mechanizmusa (kinetika, jelentőség, kis G-fehérje mechanizmus alapú technológia tervezése).
- Sejten belüli transzport rendszerek és ezek felhasználása a biotechnológiában.
- RNS-alapú szabályozási mechanizmusok.
- Monoklonális antitestek kinyerésének és tisztításának konvencionális és innovatív módszerei.
- Fermentációs rendszerek felépítése, fermentációt befolyásoló tényezők mérésének lehetőségei.
- Lignocellulóz biomassza teljes körű biotechnológiai feldolgozásának lehetőségei.
- *Monascus* α -galaktozidáz termelésének strukturális kinetikai modellje.
- Plazmid tartalmú mikrobák kinetikája.
- Bioreaktorok tervezése (csövek, tartályok, szelepek).
- Ismertessen 3 tenyésztőrendszert emlőssejtek ipari léptékű tenyésztéshez!
- Ismertesse, hogyan lehet folyamatszimuláció segítségével egy szakaszos üzemű technológia szűk keresztmetszetét feloldani (folyamatok, mass & energy balances, scheduling, gantt chart etc.).
- Koncentráció-válasz összefüggés és használata a környezettoxikológiában; vizsgálati (teszt) végpontok és meghatározásuk akut és krónikus toxicitási tesztekben.
- Kvantitatív környezeti kockázatfelmérés: módszertan, lépések.
- Kvantitatív humán (egészség) kockázatfelmérés: módszertan, lépések.
- Rekombináns fehérje termelése prokariótákkal (GCSF, inzulin). Upstream, downstream. Zárványtestek feldolgozása.
- A hemosztázis fehérjéi és termelésük (véralvadás, vérrögoldás). tPA, F-VIII, F-IX termelés.
- A vakcinagyártás különböző technológiái. Alegység- és inaktivált vírusvakcinák.