

Професионално направление 5.11. Биотехнологии

Биотехнология на пречиствателните процеси

1. Насоченост, образователни цели (Анотация)

Обучението на докторантите в докторската програма Биотехнология на пречиствателните процеси на Биологически факултет от професионално направление 5.11. Биотехнологии е с продължителност три години за редовна форма на обучение.

Основните цели на обучението са: (1) да подготвя високо квалифицирани специалисти за изследователска и експертна дейност в областта на екобиотехнологиите; (2) да подготвя квалифицирани кадри за бизнеса, държавните и общински институции, със съвременен потенциал за оценка, управление, пречистване на водни ресурси, третиране на твърди отпадъци, пречистване на въздух, биоремедиационни технологии на седименти, утайки и др.; (3) да подготвя кадри за преподавателска и научна работа за обновяване на академичния състав в Биологически факултет на СУ и сродни висши учебни заведения, научно изследователски институти и други звена, изискващи кадри с подобна квалификация, бъдещи предприемачи в областта на технологичното предприемачество на екобиотехнологиите, чистите технологии и кръговата икономика.

Защитилите успешно студенти получават ОНС Доктор по Биотехнологии (Биотехнология на пречиствателните процеси).

2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

Докторантите от докторската програма Биотехнология на пречиствателните процеси трябва да имат фундаментални знания във всички основни области от биотехнологиите, екологията и опазването на околната среда, биомениджмънта и устойчивото развитие и др. Обучението в докторската програма е изградено върху концепцията, че придобиването на висока квалификация и практически знания, необходими за пряка реализация във всяка една специалност, е възможно само въз основа на фундаментални знания за процесите и явленията, и овладяването на модерни методики и изследователски подходи.

Докторантите е необходимо да имат и задълбочени специализирани познания по биохимия, ензимология и микробиология, екологична биотехнология, технологии за пречистване на води, въздух, за третиране на отпадъци, почви, утайки и седименти, биотехнологична детоксикация, управление и контрол на природните ресурси и отпадъците, оценка на риска. Те трябва да владеят поне един чужд език до степен да ползват специализирана литература, да имат висока езикова култура и да притежават способността сами да усъвършенстват знанията и уменията си и постоянно да повишават своята квалификация.

3. Професионални компетенции

Докторантите, придобили ОНС „Доктор“ по Биотехнология на пречиствателните процеси познават и прилагат на практика основните теоретични подходи, експериментални техники, методи, добри лабораторни практики на изследване в областта на екобиотехнологиите. Владее професионални умения, компетенции и квалификации в областта на контрола и управлението на водопречиствателните технологии; биоремедиационните технологии за третиране на почви, утайки и седименти; биотехнологиите за пречистване на въздух и за третиране на твърди отпадъци, връзката между технологиите, вграждането им в околната среда, кръговата икономика и ресурсната и енергийната ефективност на отпадъците. Специални добити умения са – способността да конструират екобиотехнологични проекти, да се вграждат в научен екип, да приоритизират, бързо да стигат до ясно поставени цели като постигат ефективност и ефикасност.

4. Професионална реализация

Докторантите, придобили ОНС „Доктор“ са подготвени като специалисти във всички области на модерните екобиотехнологии, екопредприемачеството и кръговата икономика. От една страна, те могат успешно да се реализират в системата на университетите, БАН, научните и производствени лаборатории, а също и в научни институции извън България. От друга страна, придобитите им умения и компетенции позволяват успешното им професионално реализиране в оперативното и административно управление на пречиствателните процеси на фирмено, институционално и национално равнище като високо квалифицирани експерти и консултанти, предприемачи по екобиотехнологично предприемачество. Могат успешно да се реализират в трансфера, реализацията и комерсиализацията на съвременни пречиствателни технологии и технологии за кръгова икономика