

Дәріс 1.

01 Биоинженерия

02 Биохимияның

басқа пәндермен байланысы

03

Органикалық заттар
технологиясының негіздері

04

Полимерлер
және пластмассалар өндірісі

Биоинженерия ————— Термин

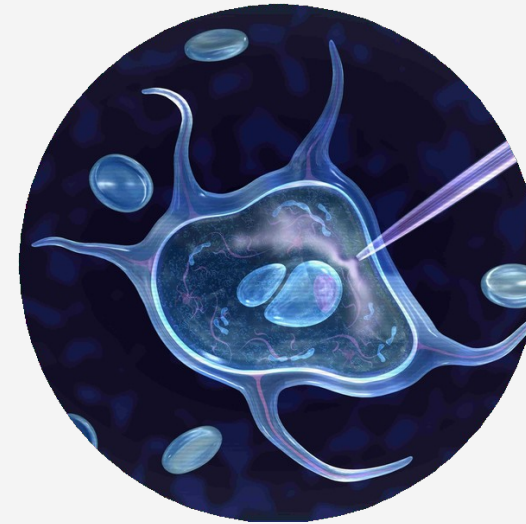
Биоинженерия- биология мен медицинада инженерлік принциптердің қолданылуын дамытатын ғылым мен техниканың бағыты. Ол инженерлік аналитикалық және синтетикалық әдістемелерді пайдалана отырып, тірі организмдер немесе олардың ғылымдарымен байланысты өзекті мәселелерді шешу үшін тұжырымдамалар мен биология әдістерін (және физика, химия, математика және информатика) қолданады.





Гендік инженерия

организмнен (жасушалардан) гендерді бөліп алуға, гендерді манипуляциялауға және оларды басқа организмдерге енгізуге арналған әдістер мен технологиялардың жиынтығы



Жазушылық инженерия

будандастыру, қайта құру және өсіру негізінде жасушалардың жаңа түрін жасау



Тілдік инженерия

жасушалардың белгілі бір түрінен, атап айтқанда дің жасушаларынан қажетті ұлпа құрылымын қалыптастыру және зақымдалған немесе жоғалған тіндерді қалпына келтіру

Медицина

- Трансплантациялау үшін жасанды тіндер мен мүшелерді жасау.
- Ақаулы гендерді түзету және модификациялау

Ауылшаруашылығы

- Қолайсыз факторларға төзімді өсімдік сорттарын өсіру. Зиянкестерге қарсы химиялық, биологиялық құралдар дайындау.
- Ауыл шаруашылығы дақылдарының азықтық құндылығын арттыру.
- Жануарлардың жұқпалы ауруларының алдын алу

Биогеоинженерия

Микроорганизмдердің көмегімен кендерде химиялық түрлендірудің жүзеге асыру

Фармацевтика

- Антибиотикьер
- Гормондар
- Медициналық ферменттер

Тағам өндірісі

Тағамдық қоспаларды, ферменттерді, қант алмастырушыларды, және витаминдер мен аминқышқылдарын қолдану

Энергетика

- Фотосинтез арқылы жиналған биомассаны биоотынға айналдыру
- Фотосинтез процесінің өзін отын алу үшін өзгерту

Биохимияның басқа пәндермен байланысы

Биологиялық химия – тірі ағзаларды құрайтын заттардың химиялық құрылысы мен қызметін және олардың тіршілік барысындағы өзгерістерін зерттейтін ҒЫЛЫМ.

Биохимияның басқа пәндермен байланысы

Генетика

Нуклеин қышқылының негізі биохимияда жатыр

Физиология

Биохимиямен ортақ ағзаның жұмысын зерттейді

Иммунология

Көптеген биохимиялық әдістер қолданылады

**Фармакалогия и
фармация**

Биохимия және физиология ғылымы негізіделген
(метобализм, ферменттердің реакциясы)

Биохимияның басқа пәндермен байланысы

Токсикология

Әр түрлі улардың Биохимиялық реакциялар мен процесстерге әсер етуін қарастырады

Патогинез

Биохимиялық процесстердің бұзылуы салдарынан дамыған ауруларды зерттеу үшін Биохимиялық әдістерді қолданады

Зоология, ботаника

Гендік және жасушалық инжинерияның дамуы (клондау, гендік модификация)

Органикалық заттар технологиясының негіздері

Органикалық заттардың химиялық технологиясы мамандығы – бұл органикалық шикізатты химиялық, физикалық және биохимиялық әдістермен өңдеу арқылы жаңа өнімдер алу және оларды өндіру технологияларын әзірлеу мен жетілдіру саласындағы білім мен дағдыларды қамтитын ғылыми және инженерлік бағыт



Органикалық заттар технологиясының негіздері

Негізгі шикізаттар

Көмір, Мұнай, Газ



физикалық бөлу, термиялық немесе каталитикалық ұдырату (крекинг, пиролиз, риформинг және конверсия)



Көптеген басқа қосылыстарды синтездеу үшін қолданылатын бастапқы заттардың бес негізгі тобы

Парафиндар

Олефиндар

Ацетилен

Көмірсу оксиды және синтез-газ
(CO және H қоспасы)

Ароматты көмірсулар
(бензол, толуол, ксилол, нафталин)

Органикалық заттар технологиясының негіздері

Автоматтандыру және цифрландыру

– химиялық реакцияларды нақты уақыт режимінде бақылау,
олардың параметрлерін түзету

– технологиялық процестерді оңтайландыруға

Энергия тиімділігі

– Жылуды тиімді пайдалану

– Энергияны минималды шығынмен алу,
пайдалану

– Жаңа энергия көздерін қолдану

Нанобөлшектер және катализаторлар

- Химиялық реакциялардың
жылдамдығын арттырады

Даму бағыттары

Жасыл химия

– Токсинді емес заттарды пайдалану

– Қалдықтарды минимизациялау

– Энергия тиімділігін арттыру

– Жаңартылатын ресурстарды қолдану

Биотехнология

- Биологиялық катализаторлар

(ферменттер) арқылы химиялық процестерді
экологиялық таза және энергетикалық

тиімді түрде жүзеге асыру

Полимерлер және пластмассалар өндірісі

Полимер - химиялық немесе координациялық байланыстар арқылы қосылған қайталанатын бірліктерден (мономерлер) тұратын органикалық немесе бейорганикалық химиялық қосылыс.

Пластмасса- полимер негізінде жасалған синтетикалық немесе жартылай синтетикалық материал

Биопластик



Пластик

1	2	3	4	5	6	7
ПЭТ PET PETE PET-R	ПЭ ПНД ПЭВП HDPE PE HD	ПВХ PVC	ПВД ПЭНП LDPE PE LD	ПП PP	ПС PS	OTHER

0

Шикізатты алу

1

Синтетикалық пластмасса үшін: көмір, шикі мұнай, табиғи газ

Биопласт үшін: крахмал, көмірсулар, көкөністер, майлар, жүгері және т.б.

02

Өңдеу

Шикізаттардың мономердерді бөліп алу

Мысалы: мұнайды айдау арқылы фракцияларға бөлу

03

Полимерлеу

Этилен, пропилен және бутилен сияқты көптеген мономер молекулаларын химиялық жолмен қосып, полимер алу

Оның екі түрі бар: қосу және конденсациялық полимерлеу.

Полимерлер және пластмассалар өндірісі

04

Араластыру

Экструзия әдісі арқылы қажетті пластмасса түрлері мен сипаттамаларын алу

Бұл кезде жылулық және температурлық фактор маңызды рөл ойнайды

03

Қалыптастыру

полимерлер өндірушінің қажеттіліктеріне байланысты әртүрлі өлшемдегі және пішіндегі пластикалық өнімдерге өңделеді.



Болашақ пластмассаның сипаттамаларын өзгерту үшін қойылатын қосымша қоспалар

Пластификаторы

- Серпімділік береді
- Өңдеуді жеңілдетеді
- Дайын өнімнің төмен температураға төзімділігін арттырады

Антипирены

- Жаңғыштықты төмендетеді

Модификаторы ударопрочности

- Соққыға төзімділікті арттырады
- Полимерлерді климаттық факторлар әсерінен қорғайды

Минеральные наполнители

- ПВХ өнімдерін берікірек қылады

Пигменты

- Кез-келген түске бояйды

Антиокислители и фотостабилизаторы

- Ультракүлгін сәулелердің әсерінен қорғайды
- Ауамен әсері кезінде тотығу процестерін алдын алады

НАЗАРЛАРЫҢЫЗҒА

РАҚМЕТ

