**«Геоботаника» мамандығының «Өсімдіктердің салыстырмалы анатомиясы»**

 **пәнi бойынша Midterm Exam бағдарламасы**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Сұрақ |
|  | Экологиялық анатомия пәні, зерттеу тарихы, оқыту әдістері, басқа пәндермен байланысы. |
|  | Экологиялық анатомияның ғылым ретінде қазіргі уақыттағы маңызы |
|  | ТМД елдеріндегі анатомиялық-экологиялық зерттеулердің жағдайы, олардың халықтық-шаруашылық бағыты. |
|  | Сабақтың анатомиялық құрылысы және өсімдіктің әр түрлі экологиялық жағдайларда тіршілік етуіне байланысты жүретін құрылымдық өзгерістері. |
|  | Тамырдың анатомиялық құрылысы және өсімдіктің әр түрлі экологиялық жағдайларда тіршілік етуіне байланысты жүретін құрылымдық өзгерістері. |
|  | Жапырақтың анатомиялық құрылысы және өсімдіктің әр түрлі экологиялық жағдайларда тіршілік етуіне байланысты жүретін құрылымдық өзгерістері. |
|  | Эпидерманың клеткалық құрылысы және олардың құрылымдық өзгерістері, диагностикалық белгілері. |
|  | Склерофиттерде механикалық ұлпаның дамуы, олардың құрылысы мен тіршілік ортасы.  |
|  | Аэренхиманың дамуы және оның құрылымдық өзгерістері.  |
|  | Гигрофиттердің құрылысының негізгі белгілері. |
|  | Өсімдіктердің ішкі құрылысына ылғалданудың әсері. |
|  | Гидрофиттердің негізгі құрылыс ерекшеліктері, аэренхима.  |
|  | Толығымен суға батып жататын өсімдіктердің анатомиялық құрылысының ерекшеліктері. |
|  | Аэренхиманың дамуы, өткізгіш элементтердің әлсіз дамуы. |
|  | Су-ауа өсімдіктерінің ерекшеліктері. Олардың құрылыс ерекшелігі. |
|  | Мезофиттердің жекелеген топтарының құрылымдық ерекшеліктері. |
|  | Шалғындық және орман мезофиттері және олардың құрылымдық ерекшеліктері. |
|  | Криомезофиттердің құрылымдық ерекшеліктері. |
|  | Склерофильді ксерофиттердің құрылымдық ерекшеліктері.  |
|  | Мезогигрофиттердің құрылымдық ерекшеліктері.  |
|  | Ксерофиттер топтарының алуан түрлілігі. Жалпы анатомиялық-морфологиялық сипаттамасы.  |
|  | Пластинкалы жапырақты ксерофиттердің сипаттамасы. |
|  | Суккуленттердің сипаттамасы. |
|  | Афильді ксерофиттердің сипаттамасы.  |
|  | Психрофиттердің өсу ортасына бейімделушілік қасиеттері, анатомиялық ерекшеліктері.  |
|  | Криофиттердің бейімделушілік қасиеттері, анатомиялық ерекшеліктері. |
|  | Галофиттердің бейімделушілік қасиеттері, анатомиялық белгілері. |
|  | Тұз жинақтаушы галофиттердің құрылымдық ерекшеліктері. |
|  | Тұз бөліп шығарушы галофиттердің құрылымдық ерекшеліктері. |
|  | Жапырақсыз галофиттердің анатомиялық-морфологиялық сипаттамасы. |
|  | Қылқан жапырақты өсімдіктердің жапырағының, сабағының анатомиялық ерекшеліктері жоба түрінде көрсет. |
|  | Кең жапырақты ағаш тектес өсімдіктердің күн көзінің түсуіне байланысты ішкі құрылысында болатын өзгерістерін жоба түрінде көрсет. |
|  | Өрмелеп өсетін лианалардың сабағының анатомиялық-морфологиялық ерекшеліктері жоба түрінде көрсет. |
|  | Төселіп өсетін-жастықша тәрізді өсімдіктердің жер беті мүшелерінің морфологиялық-анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде көрсет. |
|  | Рауенкиер бойынша тіршілік формаларының жүйесін ұсыныңыз |
|  | Тұз жинақтаушы және тұз бөліп шығарушы галофиттердің негізгі белгілерін атаңыз және олардың жапырақтарының морфологиялық, анатомиялық талдауын жасаңыз |
|  | Тұз жинақтаушы және тұз бөліп шығарушы галофиттерге биоэкологиялық сипаттама беріңіз және жоба түрінде көрсетіңіз. |
|  | Психрофиттер мен криофиттерге биоэкологиялық сипаттама беріңіз және жоба түрінде көрсетіңіз. |
|  | Афильді өсімдіктердің бейімделушілік белгілерін табыңыз және жоба түрінде көрсетіңіз |
|  | Су өсімдіктерінің сабағы мен жапырақ құрылыстарының ерекшеліктерін белгілеп, кесте құрыңыз және толтырыңыз. |
|  | Су өсімдіктерінің эпидермисінің құрлық өсімдіктеріне қарағандағы құрылымдық айырмашылықтарын белгілеңіз |
|  | Су және жағалаулық өсімдіктердің айырмашылық белгілерін көрсете отырып, кестені толтырыңыз. |
|  | Су өсімдіктерінің ішкі құрылымдық ерекшеліктерін белгілеңіз және жоба түрінде көрсетіңіз. |
|  | Температуралық факторға қатысы бойынша өсімдіктерді экологиялық топтарға жіктей отырып, кестені толтырыңыз. |
|  | Су экологиялық факторына байланысты өсімдіктердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Гидрофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Гигрофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Гидатофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Мезофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Ксеромезофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Мезоксерофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Ксерофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Сукуленттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Эуксерофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Гемиксерофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Сциофиттердің және гелдиофиттерді ңанатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Психрофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Криофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Псаммофиттердің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |
|  | Галлофиттерлдің анатомиялық ерекшеліктерін жоба түрінде салып көрсетіңіз. |