**DENİZCİLİK ALANI**

**BALIKÇIKLIK VE SU ÜRÜNLERİ DALI**

**KALFALIK DERSİ ÇİZELGESİ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ALAN ORTAK DERSLERİ** | **DENİZCİLİĞE GİRİŞ** |
| **TEMEL DENİZCİLİK** |
| **DENİZDE EMNİYET** |
| **YÜZME** |
| **AHİLİK KÜLTÜRÜ VE GİRİŞİMCİLİK** |
| **DAL DERSLERİ** | **KÜLTÜR BALIKÇILIĞI** |
| **AKVARYUM BALIKLARI YETİŞTİRİCİLİĞİ** |
| **CANLI YEM ÜRETİMİ** |
| **SU ÜRÜNLERİ MEVZUATI VE MEKANİZASYON** |
| **SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ** |

**DENİZCİLİĞE GİRİŞ DERSİ**

Denizciliğe giriş dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **İş Sağlığı ve Güvenliği**
2. **Temel İlk Yardım Eğitimi**
3. **Gemi adamlığı**
4. **Gemi Yapısı**
5. **Balıklar**

**1-**  **İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili temel kurallara öğretilerek bu kurallara göre gerekli tedbirlerin almasını sağlamak.

**KONULAR:**1-İşyeri güvenliğini tehdit eden unsurlar  
2-Meslek hastalıkları  
3-Kaza ve yangın önlemleri

4-İş kazalarında uygulanacak hukuki işlemler

İş sağlığı ile ilgili temel kuralları öğrenir, uygun olmayan ortamların uygun hale gelmesi için gerekli çalışmaları yaparak gerekli tedbirleri alır.

**2- TEMEL İLK YARDIM EĞİTİMİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye deniz ve iç sularda uluslararası denizcilik sözleşmelerinin ilgili hükümlerini öğrenerek bu doğrultusunda temel ilk yardım yapar.

**KONULAR:**1-Kazazedeye müdahalede ön tedbir almak  
2-Vucüt yapısı ve işlevleri

3-Acil durumlarda gereken önlemleri alarak ilk yardım müdahalesi yapmak

Temel ilk yardıma ihtiyacı bulunan kazazedeye uluslararası denizcilik sözleşmelerine uygun olarak gerekli ilk yardımı yaparak kazazedeyi hayatta tutmaktır.

**3- GEMİADAMLIĞI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye ulusal ve uluslararası mevzuata uygun olarak gemiadamlığı hazırlıklarını yapar.

**KONULAR:**1-Gemiadamlığı işlemleri  
2-Gemi düzenine uymak

Bireye/öğrenciye ulusal ve uluslararası mevzuata uygun olarak gemiadamlığı hazırlıklarını yaparak ilgili otoriteye başvurarak gemiadamı işlemlerini gerçekleştirir.

**4- GEMİ YAPISI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye gemilerin yapı ve donanımlarını öğreterek sorulduğunda açıklama becerisini kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Gemilerin boyutları ve kısımları  
2-Gemi yapı elemanları ve donanımları

Gemilerin yapılarını tanımlayarak gemi yapı elemanlarını ve donanımlarını öğrenip gerekli ayrımı yapabilir.

**5- BALIKLAR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye deniz ve iç sularda yetiştiriciliği yapılan ve avlanan ekonomik değere sahip balıkları tanıyıp yetiştirme koşulları için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Balık sistematiği  
2-Tatlı su balıkları

3-Deniz balıkları

Denizler ve iç sularda yetiştiriciliği ve avcılığı yapılan balıkların sistematik özelliklerinin neler olduğunu öğrenerek bu balıkların yetiştirme ortamlarını bilip bu balıkları yetiştirme iş ve işlemlerini uygular.

**TEMEL DENİZCİLİK DERSİ**

Temel Denizcilik dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **Oşinografi**
2. **Gemici Bağları**
3. **Temel Seyir**
4. **Ölçü Sistemleri ve Aletleri**
5. **Teknik Resim**
6. **El ve Güç Aletleri**
7. **Temel Gemi Elektriği**
8. **DC Güç Kaynakları**

**1-** **OŞİNOGRAFİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/Öğrenciye gemi adamı olmak için müracaat etme ve gemi düzenine uyum sağlamaya yönelik temel bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Tanımsal (Sinoptik) Oşinografik Ölçümler

2-Dinamik Fiziksel Oşinografik Ölçümler

Tekniğine uygun olarak fiziksel oşinografik ölçümler, sinoptik ve dinamik oşinografik ölçümler yapabilecektir.

**2- GEMİCİ BAĞLARI**

**MODÜLÜN AMACI**: Bireye, öğrenciye gemilerde kullanılan yük ve malzemelerin bağlanmasına (laşing işlemleri) yönelik gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmaktır.

**KONULAR:**1- Gemici Bağları  
2-Sancak Bağı

3-Anale ve Kropi Bağı

4-Piyan Bağı

5-Yoma, Camadan ve Çürük Bağı

6-İzbarço Bağı

Gemide hayatını kolaylaştıracak, yükleri ve malzemelerin bağlanması için kullanacağı bağların nasıl yapıldığını bilir ve uygular.

**3- TEMEL SEYİR**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye seyir gereçlerini kullanarak seyir yapma bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Haritayı kullanmak  
2-Manyetik Pusula ve Cyro (Cayro) Pusula ile Yön Ölçmek

3-Manyetik Pusula Değerini Hakiki Değerine Çevirmek

4-Kerteriz

5-Seyir Yardımcılarını (Fener, Şamandıra vs.) Kullanmak

6-Seyir Yardımcı Aygıtları (GPS, Otopilot vb.) Kullanmak

Bir gemi üzerinde bulunan seyir yardımcı aletleri ile geminin güvenli bir şekilde seyir yapması için gerekli bilgi ve beceriyi kazanarak hayatına uygular.

**4- ÖLÇÜ SİSTEMLERİ ve ALETLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye, gemi makinelerinin ölçme ve kontrol işlemlerindeki ölçü aletlerini kullanmaya yönelik temel bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Uzunluk Ölçü Birimleri  
2-Mikrometreler

3-Komparatörler

Eğitim ve İş hayatında kullanacak ölçme işlevini yapabilecek beceriyi kazanacaktır..

**5- TEKNİK RESİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda bilgisayarda proje çizme ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.

**KONULAR:**1- İki boyutlu çizim programı (CAD) ve özellikleri  
2-İki boyutlu çizim programı (CAD) uygulama çalışmaları

Bireyin öğrenim ve iş hayatında yapacağı projelendirme işlemlerinin CAD programı kullanarak nasıl yapacağını öğrenip hayatı boyu uygular.

**6- EL ve GÜÇ ALETLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu modül ile gerekli ortam ve koşul sağlandığında her türlü el ve güç araçlarını tanıyacak, güvenli ve verimli bir şekilde kullanabilmek

**KONULAR:**

1-Kontrol ve vida sıkma aletleri

2-Basit kesici ve şekillendirici aletler

3-Kesici ve delici aletler

4-Anahtarlar

5-Lehimleme malzemeleri

6-Diğer faydalı ekipmanlar

7-Güvenlik aletleri

Bireyin çalışma ve okul hayatında kullanacağı el ve güç aletlerinin neler olduğunu bilerek çalışma tekniklerini kullanarak işi becerebilmektedir.

**7-TEMEL GEMİ ELEKTİRİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Birey/öğrenciye elektrik elektronik devreler ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazandırmaktır

**KONULAR:**

1-Elektrik devresi ve çeşitleri

2-Doğru akım

3-Ölçü aletleri

4-Aydınlatma ve piriz devre elemanları

Bireyin öğrenim ve iş hayatında elektrik temel bilgilerini öğrenerek hayatına uygular.

**8- DC GÜÇ KAYNAKLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye doğru akım kaynağı ve şarj cihazı yapmaya, akü bataryaları şarj etmeye, elektronik devrelere transformatörlerin bağlantısını yaparak gerilim kontrolü yapmaya yönelik bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1-Güç kaynağı kutusunun yapımı

2-Aküyü sökme ve kontrollerini yapma

3-Bir fazlı transformatörler

DC güç kaynakları hakkında bilgi sahibi olup bu bilgileri hayatında kullanır.

**DENİZDE EMNİYET**

Denizde Emniyet Dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **Personel Emniyeti ve Sosyal Sorumluluk**
2. **Yangın Önleme ve Yangınla Mücadele Temel Eğitimi**
3. **Denizde Kişisel Canlı Kalma Teknikleri Eğitimi**
4. **Can Kurtarma Araçlarını Kullanma Yeterliği Eğitimi**
5. **Personel Emniyeti ve Sosyal Sorumluluk**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye uluslararası denizcilik sözleşmelerinin ilgili hükümleri doğrultusunda personel emniyeti ve sosyal sorumluluk ile ilgili gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1. Personel Emniyeti

2. Denizde Sosyal Sorumluluk

Uluslararası denizcilik sözleşmelerinin gereklerini yerine getirir.

**2- Yangın Önleme ve Yangınla Mücadele Temel Eğitimi**

**MODÜLÜN AMACI:** Birey/öğrenciye uluslararası denizcilik sözleşmelerinin ilgili hükümleri doğrultusunda yangın önleme ve yangınla mücadele işlemlerini yapma ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1. Yanma Ve Yangın
2. Yangınla Mücadele Teçhizatları

Uluslararası denizcilik standartlarına uygun şekilde gemide yangınları önler ve yangınla mücadele eder.

**3- Denizde Kişisel Canlı Kalma Teknikleri Eğitimi**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye Uluslararası Denizcilik Sözleşmeleri’nin ilgili hükümleri doğrultusunda denizde kişisel canlı kalma tekniklerini uygulamakla ilgili gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1. Can Kurtarma Araçları
2. Eğitimler Ve Röle Talimlerinin Önemi

Uluslararası denizcilik standartlarına uygun şekilde denizde kişisel canlı kalma tekniklerini uygular.

**4-Can Kurtarma Araçlarını Kullanma Yeterliği Eğitim**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye uluslararası denizcilik sözleşmelerinin ilgili hükümleri doğrultusunda can kurtarma araçlarını kullanmakla ilgili gerekli bilgi ve beceriyi kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1. Toplu Can Kurtarma Araçları Ve İndirme Sistemleri
2. Toplu Can Kurtarma Araçlarını Kullanma

Uluslararası denizcilik standartlarına uygun şekilde can kurtarma araçlarını kullanır.

**YÜZME**

Yüzme dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **Serbest Yüzme**
2. **Yüzme Stilleri**

**1-Serbest Yüzme**

**MODÜLÜN AMACI:** Bu derste bireye/öğrenciye; yüzme ve yanan denizde yüzme becerisi kazandırmak amaçlanmaktadır.

**KONULAR:**

1. Isınma

2. Serbest Yüzme

Serbest stilde yüzer.

**2- Yüzme Stilleri**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye yüzmeye ısınma hareketlerini yaparak sırtüstü, kurbağalama, yan yüzme ve yanan denizde yüzme ile ilgili temel bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**

1. Sırtüstü Yüzme
2. Kurbağalama Yüzme
3. Yan Yüzme
4. Yanan Denizde Yüzme

Değişik stillerde yüzer.

**KÜLTÜR BALIKÇILIĞI DERSİ**

Kültür balıkçılığı dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **EKOLOJİK VE BİYOLOJİK FAKTÖRLER**
2. **BALIK BİYOLOJİSİ**
3. **ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİ**
4. **SAZAN YETİŞTİRİCİLİĞİ**
5. **ÇİPURA YETİŞTİRİCİLİĞİ**
6. **LEVREK YETİŞTİRİCİLİĞİ**
7. **SOMON YETİŞTİRİCİLİĞİ**
8. **MİDYE YETİŞTİRİCİLİĞİ**
9. **HASTALIK YAPAN ETMENLER**
10. **SU CANLILARINDA HASTALIK TESPİTİ**

**1-** **EKOLOJİK VE BİYOLOJİK FAKTÖRLER**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye laboratuvar araç gereçlerini kullandırarak iç su ve denizel ortamın fiziksel kimyasal özelliklerini, abiyotik, biyotik faktörleri ölçmek, planktonik, nektonik, bentik, neustonik organizmaları incelemek ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-İç suların fiziksel ve kimyasal özellikler  
2- Okyanusların fiziksel ve kimyasal özellikler  
3-Abiyotik faktörler

4-Biyotik faktörler

5- Planktonik, nektonik, bentik ve neustonik organizmalar

Tekniğine uygun olarak iç sular ve okyanuslardaki ekolojik ve biyolojik faktörlerleri bilir ve ölçebilir.

**2- BALIK BİYOLOJİSİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye balık biyolojisi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Balık morfolojisi  
2-Deri ve deri ile ilgili oluşumlar

3-Kas sistemleri

4-Sindirim sistemleri

5-Solunum ve dolaşım sistemi

6-Boşalrım ve üretim sistemi

7-Sinir sistemi

Balıkların morfolojik özelliklerini ve fizyolojik özelliklerini bilir ve ifade eder.

**3-ALABALIK YETİŞTİRİCİLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye alabalık yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç stoku oluşturma  
2-Yumurta ve sperm alımı ve dölleme

3-Kuluçka

4- Larva ve bakımı

5-Yavru bakımı ve besleme

6-Gökkuşağı alabalığı yetiştiriciliği

7-Kafeslerde alabalık yetiştiriciliği

Alabalık yetiştiriciliği hakkında her türlü bilgiye sahip olup gerektiği yerde kullanır.

**4- SAZAN YETİŞTİRİCİLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/ öğrenciye sazan yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç stoku oluşturma  
2-Yumurta ve sperm alımı ve dölleme

3-Kuluçka

4- Larva ve bakımı

5-Yavru bakımı ve besleme

6-Sazan balığı yetiştiriciliği

Sazan balığı yetiştiriciliği hakkında her türlü bilgiye sahip olup gerektiği yerde kullanır.

**5- ÇİPURA YETİŞTİRİCİLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/ öğrenciye çipura yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç seçimi ve bakımı  
2-Yumurta alımı ve inkübasyon

3-Larval dönemler

4-Adaptasyon

5-Ağ kafes sistemleri

6-Ağ kafes sisteminde yetiştirme

7-Havuzlarda yetiştirme

Çipura balığı yetiştiriciliği hakkında her türlü bilgiye sahip olup gerektiği yerde kullanır.

**6- LEVREK YETİŞTİRİCİLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/ öğrenciye levrek yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç seçimi ve bakımı  
2-Yumurta alımı ve inkübasyon

3-Larval dönemler

4-Adaptasyon

5-Ağ kafes sistemleri

6-Ağ kafes sisteminde yetiştirme

7-Havuzlarda yetiştirme

Levrek balığı yetiştiriciliği hakkında her türlü bilgiye sahip olup gerektiği yerde kullanır.

**7- SOMON YETİŞTİRİCİLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/ öğrenciye somon yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç seçimi  
2-Yumurta/sperm alımı, döllenme ve kuluçka

3-Larvaların çıkışı ve bakımı

4-Adaptasyon

5-Ağ kafes sistemleri

6-Ağ kafes sisteminde yetiştirme

Somon balığı yetiştiriciliği hakkında her türlü bilgiye sahip olup gerektiği yerde kullanır.

**8- MİDYE YETİŞTİRİCİLİĞİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye midye yetiştiriciliği ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Doğadan midye ve yavru toplama  
2-Yavruların yetiştirilmesi ve hasat

Midye yetiştiriciliği için gerekli bilgi ve beceriye sahip olup kullanır.

**9-HASTALIK YAPAN ETMENLER**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye balıklarda hastalık yapıcı etkenleri tanıma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Bakteriler  
2-Mantarlar

3-Virüsler

4-Parazitler

5-Diğer hastalık yapan etmenler

Su canlılarının hastalanmasına neden olan etmenleri bilir ve gerekli tedbirleri alır.

**10- SU CANLILARINDA HASTALIK TESPİTİ**

**MODÜLÜN AMACI** Bireye/öğrenciye su ürünlerinde hastalıkların tespiti ile ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Davranış bozuklukları  
2-Morfolojik değişiklikler

3-Karantina uygulamaları

Hastalanan su canlılarının neden hastalandıklarını bilir ve iyileştirir.

**AKVARYUM BALIKLARI YETİŞTİRİCİLİĞİ DERSİ**

Akvaryum Balıkları Yetiştiriciliği dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **AKVARYUM YAPIMI**
2. **AKVARYUM BİTKİLERİ**
3. **CANLI DOĞURAN AKVARYUM BALIKLARI**
4. **YUMURTA DÖKEN AKVARYUM BALIKLARI**
5. **KÖPÜK YUVA YAPAN AKVARYUM BALIKLARI**
6. **YAVRU BÜYÜTEN AKVARYUM BALIKLARI**

**1-** **AKVARYUM YAPIMI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye akvaryum yapımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Akvaryum yapımında kullanılan malzemeler  
2-Akvaryum sistemleri  
3-Akvaryum sistemlerinin kurulması ve çalıştırılması

Akvaryum yapımı ile ilgili temel kurallara göre akvaryum yapar, akvaryum sistemlerini kurar ve akvaryum koşullarını hazır hale getirir.

**2- AKVARYUM BİTKİLERİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye deniz ve iç su bitkilerinin genel özellikleri ve endüstride kullanımı ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Su bitkilerinin biyolojik özellikleri  
2-İçsularda yaşayan su bitkileri

3-Denizlerde bulunan su bitkileri

4-Su bitkilerinin endüstride kullanım amaçları

Akvaryum bitkilerinin biyolojik özelliklerini açıklar, sınıflandırır ve akvaryum bitkilerini üretir.

**3- CANLI DOĞURAN AKVARYUM BALIKLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye canlı doğuran akvaryum balıklarının üretimi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç seçimi  
2-Yavru alımı

3-Bakım ve besleme

Canlı doğuran akvaryum balıklarının anaç seçimini, üretim ortamını, yavru elde edilmesini ve besleme işlemlerini bilir ve uygular.

**4- YUMURTA DÖKEN AKVARYUM BALIKLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye yumurta döken akvaryum balıklarının üretimi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç seçimi  
2-Üretim ortamı

3-Yavru elde etme

4-Bakım ve Beslenme

Yumurta döken akvaryum balıklarının anaç seçimini, üretim ortamını, yavru elde edilmesini, bakım ve beslenmesini bilir ve uygular.

**5- KÖPÜK YUVA YAPAN AKVARYUM BALIKLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye yavrularını büyüten akvaryum balıklarının üretimi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç seçimi  
2-Üretim ortamı

3-Yavru elde etme

4-Bakım ve Beslenme

Köpük yuva yapan akvaryum balıklarının anaç seçimini, üretim ortamını, yavru elde edilmesini, bakım ve beslenmesini bilir ve uygular.

**6- YAVRU BÜYÜTEN AKVARYUM BALIKLARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye / öğrenciye yavrularını büyüten akvaryum balıklarının üretimi ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Anaç seçimi  
2-Üretim ortamı

3-Yavru elde etme

4-Bakım ve Beslenme

Yavru büyüten akvaryum balıklarının anaç seçimini, üretim ortamını, yavru elde edilmesini, bakım ve beslenmesini bilir ve uygular.

**CANLI YEM ÜRETİMİ DERSİ**

Canlı yem üretimi dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

**KONULAR:**

**1- CANLI YEM ÜRETİMİNE HAZIRLIK VE ÜRETİM**

**2- SU ÜRÜNLERİNDE YEMLEME UYGULAMALARI**

**1- CANLI YEM ÜRETİMİNE HAZIRLIK VE ÜRETİM**

**MODÜLÜN AMACI:** Canlı yem üretiminde kullanılacak malzemeleri ve üretim için ortamı hazırlar. Canlı yem üretiminde kullanılacak su ve karışımları hazırlar. Fitoplankton kültürü yapar. Rotifer kültürü yapar. Artemia kültürü yapar. Daphnia kültürü yapar.

**KONULAR:**1- Canlı Yem üretiminde Kullanılan Araç Ve Gereçler  
2- Canlı Yem Üretiminde Su Ve Ortam Koşulları

3- Fitoplankton Kültürü

4- Rotifer Kültürü

5- Artemġa Kültürü

6- Su Piresi (Daphnġa) Kültürü

Ön hazırlık yaparak canlı yem üretir.

**2- SU ÜRÜNLERİNDE YEMLEME UYGULAMALARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Su canlılarında türlere özgü beslenme metabolizmasını açıklar. Besin ögelerini açıklar. Yem çeşitlerini açıklar. Yemleme programını uygular.

**KONULAR:**

1-Balıklarda Beslenme Alıġkanlıkları

2- Balıkların Besin İhtiyaçları

3- Yem Hammaddeleri

4-Yemleme Programları

Tür özelliklerine uygun olarak beslenme özelliklerini tespit edip yemleme yapar.

**SU ÜRÜNLERİ MEVZUATI VE MEKANİZASYON DERSİ**

Su ürünleri mevzuatı ve mekanizasyon dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **SU ÜRÜNLERİ MEVZUATI**
2. **CANLI BALIK NAKLİ**
3. **AVLANAN SU ÜRÜNLERİNİN TASNİFİ VE NAKLİ**
4. **SU ÜRÜNLERİ TESİS SİSTEMLERİ**
5. **SU TEMİNİ VE DEŞARJINDA MEKANİZASYON UYGULAMALARI**
6. **YETİŞTİRİCİLİKTE MEKANİZASYON UYGULAMALARI**

**1-** **SU ÜRÜNLERİ MEVZUATI**

**MODÜLÜN AMACI:** Su ürünleri mevzuatına ait yasa ve yönetmelikleri öğrenme ve uygulama yeterlikleri ile ilgili bilgilerin verildiği öğrenme materyalidir.

**KONULAR:**1-Tanımlar ve kavramlar  
2- Ruhsat teskeresi  
3-Uluslararası sularda avcılık

Su ürünleri mevzuatını bilir ve gerektiğinde uygular.

**2- CANLI BALIK NAKLİ**

**MODÜLÜN AMACI:** Balık nakil teknikleri ve nakil araçları ile ilgili bilgilerin verildiği öğrenme materyalidir.

**KONULAR:**1-Taşıma kapları ile taşıma  
2-Balıkların gemilerde taşınması

3-Balıkların karada taşınması

Balıkların canlı olarak nakil yöntemlerini bilir ve uygular.

**3-AVLANAN SU ÜRÜNLERİNİN TASNİFİ VE NAKLİ**

Modül hazırlanma aşamasındadır.

**MODÜLÜN AMACI:**

**KONULAR:**

Detaylı bilgi için aşağıdaki linki tıklayınız.

**4- SU ÜRÜNLERİ TESİS SİSTEMLERİ**

Modül hazırlanma aşamasındadır.

**MODÜLÜN AMACI:**

**KONULAR:**

**5- SU TEMİNİ VE DEŞARJINDA MEKANİZASYON UYGULAMALARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye su temini, kalitesinin iyileştirilmesi ve deşarjında mekanizasyon uygulamaları yapma ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Su temini için mekanizasyon uygulamaları  
2-Filitre çeşitleri

3- Balık üretim ve yetiştirme sisteminden kullanılan suyun uzaklaştırılması (Deşarj mekanizasyonu)

Su temini ve deşarjı hakkında her türlü bilgiye sahip olup gerektiği yerde kullanır.

**6- YETİŞTİRİCİLİKTE MEKANİZASYON UYGULAMALARI**

**MODÜLÜN AMACI:** Bireye/öğrenciye araçları kullanarak balık boylamayı ve saymayı, balık nakil araçlarını hazırlamayı, yem çeşitlerini ve balık yemleme araçları ile ilgili bilgi ve becerileri kazandırmaktır.

**KONULAR:**1-Balık boylama ve sayma araçları  
2-Balık yemleme

Yetiştiricilikte mekanizasyon uygulamaları hakkında her türlü bilgiye sahip olup gerektiği yerde kullanır.

**SU ÜRÜNLERİ İŞLEME TEKNOLOJİSİ**

Su Ürünleri İşleme Teknolojisi Dersine ait modüller aşağıda sıralanmıştır.

1. **Su Ürünlerini İşlemeye Hazırlık**
2. **Su Ürünleri İşleme**
3. **Su Ürünlerinin Muhafazası**
4. **SU ÜRÜNLERİ İŞLEMEYE HAZIRLIK**

**MODÜLÜN AMACI:** İşleme tesisi ve pazara su ürünlerini nakleder. Su ürünlerindeki kalite ve tazelik değişimlerini tespit eder. Su ürünlerini işlemeye hazırlar. Su ürünlerini depolar.

**KONULAR:**

1. Su Ürünlerindeki Kalite Değişimlerini Ayırt Etme
2. Su Ürünlerini İşlemeye Hazırlama

Su ürünlerinin işleme öncesi kalite kontrolü, arındırma (sanitasyon) ve depolama işlemlerini yapar.

**2- SU ÜRÜNLERİNİ İŞLEME**

**MODÜLÜN AMACI:** Su ürünlerini tuzlar. Su ürünlerini kurutur. Su ürünlerini dumanlar. Su ürünlerini konserve yapar.

**KONULAR:**

1. Tuzlama
2. Kurutma
3. Dumanlama
4. Konserve İşleminin Genel Prensipleri
5. Ezilmiş Su Ürünleri
6. Su Ürünlerini Dondurma Teknikleri

Su ürünlerini uygun yöntemle işler.

**3- SU ÜRÜNLERİNİN MUHAFAZASI**

**MODÜLÜN AMACI:** Su ürünlerini tuzlar. Su ürünlerini kurutur. Su ürünlerini dumanlar. Su ürünlerini konserve yapar.

**KONULAR:** modül yok

Su ürünlerini dondurarak uygun yöntemle depolar.