

T.C.

RECEP TAYYİP ERDOĞAN ÜNİVERSİTESİ  
TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU



BİTKİSEL VE HAYVANSAL ÜRETİM BÖLÜMÜ  
ÇAY TARIMI VE İŞLEME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI  
DERS İÇERİKLERİ

RİZE

**TEKNİK BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU BİTKİSEL VE HAYVANSAL ÜRETİM BÖLÜMÜ****ÇAY TARIMI VE İŞLEME TEKNOLOJİSİ PROGRAMI****DERS LİSTESİ**

1. YARIYIL							
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	L	Kredi	ECTS
1	ATA101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-I	2	0	0	2	2
2	ENF111	Bilgi ve İletişim Teknolojisi	2	0	0	2	2
3	CAE101	Botanik	3	2	0	4	7
4	CAE103	Temel Kimya	2	2	0	3	5
5	CAE105	Toprak Bilgisi	2	2	0	3	6
6	İBDG101	İsteğe Bağlı Ders Grubu-01 (Ders 1)	1	1	0	0	0
7	MAT119	Matematik	2	0	0	2	4
8	TDL101	Türk Dili-I	2	0	0	2	2
9	YBD101	İngilizce -I	2	0	0	2	2
		Toplam	18	7	0	20	30

3. YARIYIL							
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	L	Kredi	ECTS
1	CAE201	Çay Tarımı	2	2	0	3	4
2	CAE203	Gübreler ve Gübreleme	2	2	0	3	4
3	CAE205	Budama Tekniği	1	2	0	2	2
4	CAE207	Çay Hastalık ve Zararlıları	3	0	0	3	3
5	CAE209	Tarımsal Girişimcilik	2	0	0	2	2
6	SECCAEO3	Seçmeli Ders Grubu 03 (Ders 1)[Aşağıya bakınız]	3	0	0	3	4
7	SECCAEO3	Seçmeli Ders Grubu 03 (Ders 2)[ Aşağıya bakınız]	3	0	0	3	4
8	SECCAEO	Seçmeli Ders Grubu 03 (Ders 3)[ Aşağıya bakınız]	3	0	0	3	4
9	STJ201	Staj	0	0	0	0	3
		Toplam	19	6	0	22	30

SECINP03							
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	L	Kredi	ECTS
1	CAE211	Arazi Yönetimi	3	0	0	3	0
2	CAE213	Ölçme Bilgisi ve Arazi Planlaması	3	0	0	3	0
3	CAE215	Tarım ve Çevre Koruma	3	0	0	3	0
4	ISY209	Araştırma Yöntem ve Teknikleri	3	0	0	3	0
5	ISY221	İletişim	3	0	0	3	0

2. YARIYIL							
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	L	Kredi	ECTS
1	ATA102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II	2	0	0	2	2
2	CAE102	Tarımsal Meteoroloji	2	0	0	2	3
3	CAE104	Tarımsal Ekoloji	2	2	0	3	5
4	CAE106	Bitki Besleme	2	2	0	3	5
5	ISY114	Genel Ekonomi	3	0	0	3	4
6	MKN110	İş Güvenliği	2	0	0	2	2
7	İBDG102	İsteğe Bağlı Ders Grubu 02 (Ders 1)	1	1	0	0	0
8	STJ102	Staj	0	0	0	0	5
9	TDL102	Türk Dili-II	2	0	0	2	2
10	YBD102	İngilizce-II	2	0	0	2	2
Toplam			18	5	0	19	30

4. YARIYIL							
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	L	Kredi	ECTS
1	CAE202	Çay Teknolojisi	2	2	0	3	4
2	CAE204	Çay Analizleri	2	2	0	3	4
3	CAE206	Çay Ekonomisi ve Pazarlama	3	0	0	3	3
4	CAE208	Organik Tarım	2	0	0	2	2
5	ISY210	Kalite Güvencesi ve Standartları	2	0	0	2	2
6	SECCAE04	Seçmeli Ders Grubu 04 (Ders 1)[aşağıya bakınız]	3	0	0	3	4
7	SECCAE04	Seçmeli Ders Grubu 04 (Ders 2)[aşağıya bakınız]	3	0	0	3	4
8	SECCAE04	Seçmeli Ders Grubu 04 (Ders 3)[aşağıya bakınız]	3	0	0	3	4
9	STJ202	Staj	0	0	0	0	3
Toplam			20	4	0	22	30

SECINP04							
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	L	Kredi	ECTS
1	CAE210	Yaş Çay Ürünü Alım Esasları	3	0	0	3	0
2	CAE212	Çiftçi Eğitimi	3	0	0	3	0
3	CAE214	Çayın Biyokimyası	3	0	0	3	0
4	CAE216	Alternatif Çay Ürünleri	3	0	0	3	0
5	CAE218	Çay Tadımcılığı	3	0	0	3	0

## 1.YARIYIL

---

### **ATA 101 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-1 (T:2 U:0 K:2 ECTS:2)**

Devrim Kavramı, Türk devrimine yol açan nedenler, Osmanlı Devleti'nde ıslahat hareketleri ve Osmanlı Devleti'nin sona erme süreci, I. Dünya Savaşı (savaşın nedenleri ve çıkışı), Osmanlı'nın I. Dünya Savaşı'na girişi, açılan cepheler, Osmanlı Devleti'ni paylaşma antlaşmaları, Mondros Ateşkes Antlaşması, I. Dünya Savaşı'nın bitişi, çöken imparatorluklar, Mustafa Kemal Paşa'nın I. Dünya Savaşı'ndan sonraki değerlendirmeleri, tutumu, Mustafa Kemal'in Samsun'a çıkışı, Amasya Tamimi, kongreler yoluyla örgütlenme ve Kuva-yı Milliye, Misak-ı Milli, TBMM'nin kuruluşu, yapısı ve çalışmaları, millî ordunun kurulması ve Kurtuluş Savaşı, Mudanya Ateşkes Antlaşması ve Kurtuluş Savaşı'nın bitişi

### **CAE 101 BOTANİK (T: 3, U: 2, K : 4 , ECTS: 7)**

Hücrenin yapısı; Hücre zarı, Sitoplazma ve organeller, Çekirdek ,Hücre bölünmesi; Mitoz ve Mayoz bölünme, Bitkisel dokular; Organ bilimi; Vejetatif Bitki Organları (Kök morfolojisi ve anatomisi,Gövde morfolojisi ve anatomisi,Yaprak morfolojisi ve anatomisi, metamorfozları), Generatif Bitki organları (Çiçeğin genel yapısı ve morfolojisi, çiçeklerde eşeylilik, Döllenme, Meyvenin oluşumu ve Meyvelerin sınıflandırılması,Tohumun oluşumu ve yayılması) Bitkilerde üreme. Difüzyon, ozmoz ve şişme olayları,Bitkilerde su alınması ve iletimiBitkilerde su atılması, Fotosentez, Kemosentez ,Azot metabolizması, Solunum, Bitkilerde hareket

### **CAE 103 TEMEL KİMYA (T: 2, U:2, K : 3, ECTS: 5 )**

Madde bilgisi ve Atomun yapısı, Elementlerin periyodik Tablosu, Kimyasal bağlar, Moleküller Arası çekim kuvvetleri, Sıvılar, Katılar ve Gazlar, kimyasal Maddeler, mol kavramı, çözeltiler, Kimyasal Kinetik ve Kimyasal Denge, Asitler ve Bazlar, İyonik denge, Organik Kimya ve Biyokimya

### **CAE 105 TOPRAK BİLGİSİ ( T: 2, U: 2, K : 3 ECTS: 6)**

Toprağın tanımı, Toprağın yapı maddeleri, Toprak ana maddesi,inorganik ana materyal,toprak oluşumunda rol oynayan belli başlı mineraller,kayaçlar,organik ana materyal, taşınmış ana materyal,Toprak oluşumunda etken fiziksel, kimyasal ve biyolojik olaylar, Topraklara karakter kazandıran faktörler, Toprak profili, horizonların tanımları ve adlandırılmaları, Toprakların sınıflandırılması, Toprakların fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri. Çay Bitkisinin yetiştirilmesine elverişli toprak tipleri

### **ENF 111 BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ (T:2 U:0 K:2 ECTS:4)**

Donanım, İşletim Sistemleri, İnternet,Microsoft Word , Microsoft Excel,Microsoft PowerPoint

### **MAT 119 MATEMATİK (T:2 U:0 K:2 ECTS:4)**

Dersin içeriğinde; Aritmetik ve Cebirsel işlemler, Birinci dereceden bir ve iki bilinmeyenli denlemlerin çözüm kümelerinin bulunması,Basit eşitsizliklerin çözüm kümesinin bulunması,Üs ve Kök alma ve Problem Çözümünden( Yüzde,yaş,Hız problemleri vb) oluşmaktadır.

### **TDL 101 TÜRK DİLİ-1 (T:2 U:0 K:2 ECTS:2)**

A-Dil ve Diller B-Türk Dilinin Tarihi Gelişimi C-Ana Dili Bilinci D-Dil-Düşünce İlişkisi E-Dil-Millet ve Kültür İlişkisi F-Okuma Yöntem ve Teknikleri G-Paragraf H-Paragrafta Konu İ-Paragrafta Bakış Açısı ve Mesaj K-Paragrafın Yapısı L-Paragraf Oluşturma

## **YBD 101 İNGİLİZCE-1 (T:2 U:0 K:2 ECTS:2)**

A - 0-12 sayılar, ülkeler, alfabe B - "a" ve "an", çoğullar, kişiler C - Uluslar, meslekler D - Selamlaşmalar, 13-100 sayılar E- Sıfatlar, sıfatlı cümlelerde kelime sıralaması, "very" edatı , aile isimleri F - yiyecek ve içecekler," love, like, eat, drink" fiillerini kullanma, "a lot of" G - have, live wok, study fiillerini cümlede kullanma H-"this-that", "these-those" işaret sıfatları I - Günlük aktiviteler, "on, in, at" zaman edatları İ - sıklık zarfları K - Şehirde yerler.

## **BEB-103 BEDEN EĞİTİMİ – I (1+1) KREDİSİZ**

Beden Eğitimi ve Sporun İnsan Organizması Üzerindeki Etkileri, Sporcu Sağlığı, Beslenme / ilk Yardım ve Rehabilitasyon / Sağlık ve Antrenman, Antrenman Prensipleri / Uygulamalar.

## **2. YARIYIL**

---

### **ATA 102 ATATÜRK İLKELERİ VE İNKILAP TARİHİ-2 (T:2 U:0 K:2 ECTS:2)**

Saltanatın Kaldırılması, Lozan Konferansı, Lozan Barışı, II. TBMM'nin açılması, Türk İnkılâp Hareketleri (Siyasal İnkılâplar), Cumhuriyet Döneminin ilk Siyasal Partileri, İzmir Suikastı, Menemen Olayı, Hukuk İnkılâbı, Eğitim Alanında Yapılan İnkılâplar (Tevhid-i Tedrisat, Harf İnkılâbı), Kültür İnkılâbı (Tarih, Dil ve Güzel Sanatlar alanında çalışmalar), Sosyal Alanda yapılan İnkılâplar, Ekonomik Alandaki Düzenlemeler, Milli Ekonomi Oluşturma Çalışmaları, Atatürk Döneminde Türkiye Cumhuriyeti'nin Dış Politikası. 1923 – 1932 Dönemi Dış Politikası Olayları, 1932 – 1939 Dönemi Dış Politika Olayları. Atatürk Dönemi Dış Politikasının Özellikleri, II. Dünya Savaşı ve Türkiye. II. Dünya Savaşı'nın Türkiye Açısından Sonuçları, Atatürk İlkeleri (Cumhuriyetçilik, Milliyetçilik.) Atatürk İlkeleri ( Halkçılık, Lâiklik.), Atatürk İlkeleri ( Devletçilik, Devrimcilik.) Atatürk'ün Bütünleyici İlkeleri.

### **CAE 102 TARIMSAL METEOROLOJİ (T: 2, U:0, K : 2, ECTS: 3)**

Meteorolojinin tanımı, tarımsal meteorolojinin çalışma alanları, iklim elemanları ve iklim faktörleri ve tarımsal faaliyetler üzerindeki etkileri, iklim rastları ve hava tahminleri,Türkiye iklimi.

### **CAE 104 TARIMSAL EKOLOJİ (T: 2, U:2, K : 3, ECTS: 5)**

Bitki ekolojisinin tanımı, bitki ekolojisinin diğer bilimlerle olan ilişkisi, Ekolojik faktörler; Ekolojik faktörlerin tanımı, ekolojik faktörlerin abiyotik ve biyotik faktörler olarak sınıflandırılması, Abiyotik faktörlerin tanımı, abiyotik faktörlerin sınıflandırılması, Klimatik faktörler; İklim, radyasyon, sıcaklık, ışık, yağış, nem,rüzgar ve atmosferik basınç, su,Edafik faktörler; Toprak; toprak tekstürü, toprak yapısı, toprak profili , toprak suyu, topraktaki mikroorganizmalar, toprak pH'sı,Yangın ve kirlilik, Biyotik faktörler; Besin ve beslenme, infraspesifik ve interspesifik koaksiyonlar

### **CAE 104 BİTKİ BESLEME (T: 2, U:2, K : 3, ECTS: 5)**

Bitkilerde bulunan maddeler, bitkilerin gelişim ve verim kanunları, Bitki gelişimine etki eden faktörler, Bitki besin elementleri ve bunların bitkilerdeki işlevleri

### **ISY114 GENEL EKONOMİ (T : 3 ,U :0, K :3 ECTS : 4)**

Ekonomi biliminin temel kavramları emek,sermaye,üretim,ihtiyaç,hizmet

### **MKN110 İŞ GÜVENLİĞİ (T : 2, U :0, K :2 ECTS : 2)**

İş güvenliği ile ilgili alınması gereken önlemler ve bunlarla ilgili kanunlar ve yönetmeliklerin incelenmesi.

---

### **TDL 102 TÜRK DİLİ-2 (T:2 U:0 K:2 ECTS:2)**

A-Türkçenin Güncel Meseleleri B-İmla ve Noktalama İşaretleri C- İmla ve Noktalama İşaretleri D- Anlatım Bozuklukları E- Bilimsel Araştırma Yazıları F-Resmî Yazılar G-Sözlü İletişim ile İlgili Genel Bilgiler H-Doğru ve Etkili Konuşma I-Konferans, Panel, Sempozyum İ-Münazara, Röportaj

### **YBD 102 İNGİLİZCE-2 (T:2 U:0 K:2 ECTS:2)**

A- Kıyafetler, renkler, sevilen aktiviteler B- like, love, hate kullanarak yapayı sevdiğiniz ve sevmediğiniz şeyleri ifade etme C- Yetenekler, yer edatları D- Sıfatlar, yıllar, geçmiş zamanla kurulan cümleler E- Aylar, yıllar, tarihler, büyük sayılar F- Ulaşım, tatil aktiviteleri G- what, when, where gibi soru kelimeleri H- Gelecek zaman zarfları ve gelecek zamanlı cümleler I- have, watch, go ile kurulan cümleler.

## **3. YARIYIL**

---

### **CAE 201 ÇAY TARIMI ( T: 2, U: 2, K : 3 ECTS: 4)**

Dünyada çay tarımının tarihsel gelişimi. Çay bitkisinin özellikleri ve yetiştirme koşulları, iklim istekleri (sıcaklık,yağış,nem), toprak istekleri (pH,bitki besin maddeleri). Çay tarım alanlarının seçimi ve hazırlanması. Çay bitkisinin üretim tekniği Tohumla üretim,çelikle üretim. Çay bitkisinin gelişmesinde önemli bitki besin maddeleri ve işlevleri. Çay tarımında hasatla ilgili alınması gereken önlemler. Çay tarımında verim ve kaliteyi etkileyen faktörler. Çay yaprağının içeriğine etki yapan etmenler (bitkisel etmenler, çevresel etmenler, kültürel etmenler). Çay bitkisinde bulunan enzimler, polifenoller, alkaloidlerin yapısı ve özellikleri. Çay bitkisinde bulunan karbonhidratlar, klorofil, vitaminler, mineraller ile uçucu maddelerin yapısı ve özellikleri.

### **CAE 203 GÜBRELER VE GÜBRELEME ( T: 2, U: 2, K : 3 ECTS: 4)**

Gübrelerin önemi tarihi gelişimi ve sınıflandırılması, Organik gübreler, ahır gübresi, Kompost, Kent Atıkları, Yeşil gübre. Kimyasal gübreler ve genel özellikleri. Azotlu, Potasyumlu, Fosforlu, Kalsiyumlu, Magnezyumlu ve Kükürtlü gübreler. Kimyasal gübrelerin toprakta tepkimeleri. Organik ve Kimyasal Gübrelerin toprakta uygulama yöntemleri, şekli ve zamanı. Gübre gereksinimlerinin belirlenmesi. Bahçe ve tarla bitkilerinin gübrenmesi. Organik tarım ve organik tarımda kullanılan gübreler Yaprak gübresi, çay bitkisinin gübrenmesi

### **CAE205 BUDAMA TEKNIĞİ (T: 1, U: 2, K : 2 ECTS: 2)**

Çay bitkisinde budama hakkında genel bilgi, şekil budaması ,ürün budamasının uygulamalı olarak gösterilmesi, budamanın yararları ile zamansız ve kötü yapılan budamanın zararları hakkında gerekli bilgilerin verilmesi.

### **CAE207 ÇAY HASTALIK VE ZARARLILARI (T: 3, U:0, K : 3 ECTS: 3)**

Tarımsal mücadelenin tanımlanması ve uygulanmasındaki ilkeler ,Hastalık kavramı, Bitkilerde hastalık ve zarar oluşturan faktörler,Hasta bitkide yapısal değişiklikler; fizyolojik değişiklikler, patojenlere karşı bitkide oluşan savunma mekanizmaları,Fizyojenler; İklim koşulları, toprak özellikleri,Besin maddeleri noksanlığı ve fazlalığı, Patojenler; Virusler, Viroidler, Funguslar, Bakteriler, Yabancı otlar, Çay bitkisinde yabancı ot mücadelesi,Çay bitkisinde yaprak, tomurcuk ve dal hastalıkları, Bitki zararlıları ile mücadelenin genel ilkeleri, Kültürel önlemler, Fiziksel mücadele,Mekaniksel mücadele, Karantina önlemleri, Biyoteknik mücadele, Biyolojik Mücadele,Kimyasal mücadele, Çay zararlıları ve mücadele yöntemleri.

### **CAE209 TARIMSAL GİRİŞİMCİLİK (T: 2, U:0, K : 2 ECTS: 2)**

Girişimcilik ile ilgili kavramlar, Girişimciliğin Önemi ve Gelişimi, Girişimcilerdeki Özellikler, İç ve Dış Girişimcilik, Girişimcilikte Yaratıcılık ve İş Planı Hazırlama ve Doküman Haline Getirilmesi Yenilikçilik, Buluş, Marka ve Tasarımların Korunması, Girişimcilikte İş Fikirleri, Girişimcilik Öyküleri, Girişimcilikte Örnek Olay İncelemeleri, Girişimcilikte karşılaşılan sorunlar

### **CAE211 ARAZİ YÖNETİMİ (T: 3, U:0, K : 3 ECTS: 4)**

Arazi yönetimi kavramı, Türkiye'nin mevcut arazi varlığı ve kullanım dağılımı, Mevcut Arazilerin Yeteneklerine Göre Kullanım Dağılımı, ülkemizde yanlış ve amaç dışı arazi kullanımı durumu, tarım ve tarımsal üretim kavramı, tarımsal işletmeler ve özellikleri, Türkiye'de arazi parçalanması, Arazi toplulaştırmasının safhaları, Planlama ve uygulama aşamaları, arazi yetenek sınıflandırması, toprakların bozulmasında etkili olan süreçler; erozyon, kirlenme, çoraklaşma vb., arazi yönetiminde etkili olan faktörler, yanlış tarımsal uygulamaların arazideki olumsuzlukları.

### **CAE213 ÖLÇME BİLGİSİ VE ARAZİ PLANLAMASI (T: 3, U:0, K : 3 ECTS: 4)**

Ölçme Bilgisinin tanımı ve önemi, Ölçme Bilgisi terimlerinin açıklanması ve arazide uygulanması, Ölçekler, Arazide doğruların belirlenmesi, Arazide uzunlukların ölçülmesi, Arazide dik inme ve dik çıkma araçları ve usulleri, Küçük arazi parçalarının ölçülmesi ve kağıt üzerinde geçirilmesi, Alan Hesapları, Nivelman İşleri, Boy ve en kesit çıkartmak. Kesitlerde alan ve hacim hesapları

### **CAE215 TARIM VE ÇEVRE KORUMA (T: 3, U:0, K : 3 ECTS: 4)**

Biyosferin tanımı ve yapısı, Küresel ısınma, Hava Kirliliği, Toprak kirliliği, Erozyon, Katı atık yönetimi, Su kirliliği, Nükleer kirlilik.

### **ISY 209 ARAŞTIRMA YÖNTEM VE TEKNİKLERİ (T: 3, U:0, K : 3 ECTS: 4)**

Araştırma ve geliştirme faaliyetleri, Araştırma konularını seçme, Araştırmada temel kavramlar, Bilim, bilimin temel işlevleri ve amaçları, Araştırma, araştırma teknikleri ve amaçları, Bilimsel araştırmalar, yöntemleri ve türleri, Araştırmalarda veri bilgi toplama yöntemleri, Araştırma raporunun yazılması ve kuralları, Tezin ana bölümleri, Araştırma sunumu, Pazarlama araştırması ve türleri

### **ISY221 İLETİŞİM (T : 3, U : 0, K : 3 ECTS : 0)**

İletişimin temel kavramları. İletişim türleri. Sözlü iletişim. Yazılı iletişim. Sözsüz iletişim. İş ve meslek hayatında iletişim. Grafik iletişim. Teknolojik araçlarla iletişim. Etkili iletişim

## **4. YARIYIL**

---

### **CAE 202 ÇAY TEKNOLOJİSİ (T: 2, U: 2, K : 3 ECKTS: 4)**

Çay bitkisinin özellikleri, yaprağın içeriği ve işlenmesi hakkında bilgi vermek

### **CAE 204 ÇAY ANALİZLERİ (T: 2, U: 2, K : 3 ECTS: 4)**

Çay analizleri ve amacı, Çay örneklerinin alınması ve analize hazırlanması, çay bitkisinde ve siyah çayda T.S.E.' ce belirlenen analizler

### **CAE 206 ÇAY EKONOMİSİ VE PAZARLAMA ( T: 3, U: 0, K : 3 ECTS: 3)**

Dünyada ve Türkiyede çay pazarlanması yapan ülkeler ve dünya çay pazarı

### **CAE 208 ORGANİK TARIM (T: 2, U: 0, K : 2 ECTS: 2)**

Organik tarıma genel bakış, dünyada ve Türkiye'de organik tarıma yaklaşım. Geçerli yasalar ve kuruluşlar. Organik çay.

### **ISY210 KALİTE GÜVENCESİ VE STANDARTLARI (T: 2, U: 0, K : 2 ECTS: 2)**

Kalitenin tarihçesi ve temel kavramlar. Kalite yaklaşımları. Kalite ve verimlilik. Kalite ve maliyet. Kalite kavramlarına farklı yaklaşımlar. Toplam Kalite Yönetimi ( TKY) . Uluslararası kalite sistem belgeleri. Standardizasyonun faydaları. Standart çeşitleri. Standartların hazırlanması. Belgelendirme ve akreditasyon. Türk Standartlar Enstitüsü belgelendirme faaliyetleri. Uluslararası standardizasyon çalışmaları. yönetim kalitesi ve standartları. çevre standartları

### **CAE 210 YAŞ ÇAY ÜRÜNÜ ALIM ESASLARI (T: 3, U: 0, K : 3 ECTS: 0)**

Yaş çay alım ekibinin görev, yetki ve sorumlulukları, Yaş çay ürün normu talimatı, Yaş çay alım talimatı, Kontrol ekipleri (Fabrika, Genel müdürlük)

### **CAE 212 ÇİFTÇİ EĞİTİMİ (T: 3, U: 0, K : 3 ECTS: 0)**

Tarımsal yayımın tanımı, Tarımsal yayımın dünyada ve Türkiye' deki tarihsel gelişimi, Tarımsal yayımın kapsamı, amacı ve ilkeleri, Yayım sistemleri ve yaklaşımları, Yetişkin eğitiminin ilkeleri, Çiftçi eğitimlerinin planlanması, Tarımsal yayımda araç ve yöntemler; Bireysel, Grup ve Kitlesel yayım metodları.

### **CAE 214 ÇAYIN BİYOKİMYASI (T: 3, U: 0, K : 3 ECTS: 0)**

Organik ve biyokimya, çay bitkisinin ve çayın biyokimyasal bileşimi

### **CAE 216 ALTERNATİF ÇAY ÜRÜNLERİ (T: 3, U: 0, K : 3 ECTS: 0)**

Bu derste öncelikle, çay bitkisinin tanınması, çay üretim çeşitleri ve çay üretim teknolojileri konuları işlenecektir.

### **CAE 218 ÇAY TADIMCILIĞI (T: 3, U: 0, K : 3 ECTS: 0)**

Duyusal Analizler – terimler ve tarifler tanımlanması. Çay tadım setinin tanımlanması. Tat ile alakalı terimlerin tanımlanması. Tadımda uyulması gereken kurallar. Çay tadımcısının uyması gereken kriterler. Numune alma metodları. Çayın duyusal değerlendirme için hazırlanması. Çay panel testin hazırlanması. 5 duyu vasıtasıyla çayın duyusal özelliklerinin değerlendirilmesi