

**ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛТЕТ ПО ХИМИЧНО И СИСТЕМНО ИНЖЕНЕРСТВО  
КАТЕДРА „БИОТЕХНОЛОГИЯ“**

**УТВЪРЖДАВАМ  
ДЕКАН:**

/проф. д-р инж. М. Кършева/

**УЧЕБНА ПРОГРАМА**

УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА: **ТЕХНОЛОГИЯ НА ВИНОТО**

СПЕЦИАЛНОСТ: **БИОТЕХНОЛОГИИ**

ПРОФЕСИОНАЛНО  
НАПРАВЛЕНИЕ: **5.11. БИОТЕХНОЛОГИИ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-  
КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН: **БАКАЛАВЪР**

Изготвили: **Ръководител на катедра.....**

/ проф. д-р Нели Георгиева /

/проф. д-р Нели Георгиева/

/ас. д-р инж. Диян Точев/

**София, 2020**

# УЧЕБЕН ПЛАН НА ДИСЦИПЛИНАТА

## ТЕХНОЛОГИЯ НА ВИНОТО

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ					
1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ					
Пълна студентска заетост (часове):		150	Кредити по ЕСТК		5
Аудиторна заетост	Кредити за аудиторна заетост		Извънаудиторна заетост	Кредити за извънаудиторна заетост	
60	2.0		90	3.0	
Форма на обучение	Брой часове за семестър: /лекции + упражнения/		Курс	Семестър	
редовна	60		<i>IV</i>	<i>VIII</i>	
2. УЧЕБНИ ФОРМИ					
Аудиторна заетост:	Часове	Кре- дити	Извънаудиторна заетост:	Часове	Кредити
Лекции	30	1.0	Консултации (работа с преподавател)	20	0.7
УПРАЖНЕНИЯ:			Самостоятелна работа	70	2.3
Семинари	-	-	- Подготовка за изпит; - Подготовка за упражне- ния;	20 10	0.7 0.3
Лабораторни упражнения	30	1.0	- Изработване на прото- коли; - Разработване и защита на реферати; - Работа в интернет	10 25 5	0.3 0.8 0.2
Проект	-	-			
3. ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ					
Форми за оценяване и контрол				Относителен дял в общата оценка	
Изпит				*0.7	
Семестриално (текущо) оценяване:				*0.3	
Форми на семестриален контрол /текущо оценяване:				0.3	
- Качество на разработения реферат				0.10	
- Показани познания и умения в лабораторните упражнения				0.15	
- Ефективност на проведените консултации				0.05	

<b>ЗАДОЧНО ОБУЧЕНИЕ</b>					
<b>1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ</b>					
<b>Пълна студентска заетост (часове):</b>		<b>150</b>	<b>Кредити по ЕСТК</b>		<b>5</b>
<b>Аудиторна заетост</b>	<b>Кредите за аудиторна заетост</b>		<b>Извънаудиторна заетост</b>	<b>Кредити за извънаудиторна заетост</b>	
30	1.0		120	4.0	
<b>Форма на обучение</b>	<b>Брой часове за семестър: /лекции + упражнения/</b>		<b>Курс</b>	<b>Семестър</b>	
задочна	30		<i>IV</i>	<i>IX</i>	
<b>2. УЧЕБНИ ФОРМИ</b>					
<b>Аудиторна заетост:</b>	<b>Часове</b>	<b>Кре- дити</b>	<b>Извънаудиторна заетост:</b>	<b>Часове</b>	<b>Кре- дити</b>
Лекции	15	0.5	Консултации (работа с преподавателите)	30	1.0
<b>УПРАЖНЕНИЯ:</b>			<b>Самостоятелна работа</b>	90	3.0
Семинари	-	-	- Подготовка за изпит; - Подготовка за упражне- ния;	20 20	0.7 0.7
Лабораторни упражнения	15	0.5	- Изработване на прото- коли; - Разработване и защита на реферати; - Работа в интернет	15 20 15	0.45 0.7 0.45
Проект	-	-			
<b>3. ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ</b>					
<b>Форми за оценяване и контрол</b>					<b>Относителен дял в общата оценка</b>
<b>Изпит</b>					<b>*0.6</b>
<b>Семестриално (текущо) оценяване:</b>					<b>*0.4</b>
<b>Форми на семестриален контрол /текущо оценяване:</b>					<b>0.4</b>
- Качество на разработения реферат					0.20
- Показани познания и умения в лабораторните упражнения					0.15
- Ефективност на проведените консултации					0.05

## **АНОТАЦИЯ**

### **на дисциплината “ Технология на виното ”**

#### **Предназначение на учебната дисциплина**

Учебната дисциплина “ Технология на виното“ е предназначена за студентите от специалността „Биотехнологии“, като част от изборния блок на програмата за VIII семестър.

#### **Цели**

Курсът по "Технология на виното" ще запознае студентите с основните етапи и процеси свързани с винопроизводството. Основна цел на теоретичната и практичната част от курса е да представи актуална технологична, икономическа и стратегическа информация за отрасъла, чрез визити на студенти в специализирани лаборатории, лозарски и винарски предприятия да изложи обективно перспективите за специализация и реализация в областта. Методичното редуване на биохимични, микробиологични процеси и инженерна химия обуславят същността на винопроизводството.

#### **Структура на учебното съдържание**

В курса се дават основни знания за състава на входната суровина – гроздето, обработка на гроздовата мъст и методите за получаване на крайният продукт – виното. В технологична последователност са разгледани етапите и процесите на производство, актуални нововъведения и рационализации, фактори и параметри, оказващи влияние върху виното, както и основните апарати и съоръжения.

В лекционния курс са разгледани основните суровини, както и процесите за тяхната биопреработка до крайни продукти. Посочени са технологичните фактори, отговорни за качеството на продуктите.

В практическия курс се цели студентите да получат умения във връзка с практическото провеждане на някои основни биохимични и микробиологични процеси, както и да изследват влиянието на някои технологични фактори върху протичането им, както и да правят анализи за охарактеризиране на вече готовите продукти.

#### **Методи на преподаване:**

- Лекции;
- Лабораторни упражнения;

#### **Форми на самостоятелна работа**

- Подготовка за изпит;
- Подготовка за упражнения;
- Изработване на протоколи;
- Разработване на реферати;
- Работа с материали от интернет мрежата

#### **Методи на оценяване**

- Изпит
- Семестриално (текущо) оценяване:

- Семестриален контрол / междинни тестове

### **Предварителни изисквания към основните знания и умения на студентите**

Студентите следва да имат познания по процеси и апарати в биотехнологичната промишленост, органична химия, физикохимия, аналитична химия, получени в основните курсове; биохимия и микробиология, биокатализа, основи на генното инженерство, индустриални биотехнологии и инструментален анализ, получени от специализиращи дисциплини; умения да обобщават и интерпретират данни, използване на логическо, интуитивно и творческо мислене, използване на методи, материали, апарати и инструменти.

### **Очаквани резултати**

*След успешно завършване на курса по дисциплината, студентите следва да знаят и могат:*

- Притежава разширени и задълбочени теоретични знания в областта, включително свързани с най-новите постижения в нея;
- Самостоятелно интерпретира придобитите знания, като ги свързва с прилагането на факти и чрез критично възприемане, разбиране и изразяване на теории и принципи;
- Владее методи и средства, позволяващи решаване на сложни задачи;
- Прилага логическо мислене и проявява новаторство и творчески подход при решаване на нестандартни задачи;
- Притежава способност за управление на сложни професионални дейности, включително на екипи и ресурси;
- Формулира и излага ясно и разбираемо идеи, проблеми и решения пред специалисти и неспециалисти;
- Използва методи, основани на качествени и количествени описания и оценки;
- Поема отговорности при вземане на решения в сложни условия, при влиянието на различни взаимодействащи си и трудно предвидими фактори;
- Събира, класифицира, оценява и интерпретира данни от областта с цел решаване на конкретни задачи;
- Прилага придобитите знания и умения в нови или непознати условия.

# СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

## ЛЕКЦИИ

Тема	Часове
1. Винопроизводство. Икономическо и културно значение. Лозаро-винарски региони. Развитие на отрасъла	3
2. Състав на гроздето. Строеж и промяна на химическия състав по време на формирането му. Процеси, протичащи по време на зреенето на зърното.	3
3. Процеси свързани с гроздовата мъст за бели и розови вина и гроздовата каша за червени вина. Ролята на кислорода като активатор на биохимичните окислителни процеси. Полифенолоксидази. Пероксидаза. Протеази, пектолитични ензими, и гликозидази.	4
4. Предферментационни процеси. Приложение на ензимни препарати.	2
5. Алкохолна ферментация. Дрожди. Млечнокисели бактерии. Ябълчено-млечна ферментация.	3
6. Технологии за производство на бели и розови вина.	4
7. Технологии за производство на червени вина.	4
8. Кислород и вино. Окислително – редуционни процеси.	3
9. Процеси на зреене, лагеруване и стареене на виното.	2
10. Значение на серния диоксид за винопроизводството. Алтернативни методи за стабилизация на вино.	2
<b>Общо:</b>	<b>30</b>

### Използвана литература:

1. Иванов, Т., Обща технология на виното, том 1, Дионис, С. 2011г.
2. Манджуков, Б., Основи на винопроизводството, Дионис, 2010г.
3. Masson, G., Le vin Rosé 2009.
4. Moati, P., L'oenologie, 2006.
5. Tomasset, L., Címie oenologique, 1989.
6. Inone, T., Diacetyl in Fermented Food and Beverages, 2008.
7. Hui, Y., Handbook of food and beverage fermentation, 2004.
8. Praeve, P., U., Faust, W., Sittig, D., Suckatsch, Handbook der Biotechnologie, 4. Auflage, 1994.

## ЛАБОРАТОРНИ УПРАЖНЕНИЯ

Тема	ча- сове
1. Субективни методи за определяне на основните показатели на виното. Платформа за дегустация на вино (органолептичен анализ).	6
2. Определяне на обща и летлива киселинност на вино.	6
3. Определяне съдържанието на общ, свързан и свободен серен диоксид.	6
4. Определяне на общи фенолни съединения, антоциани и цветна характеристика на вино.	6
5. Семинарно упражнение.	6
<b>Общо:</b>	<b>30</b>

Учебната програма е обсъдена и приета на заседание на катедра „.....”, протокол №..... от .....

Учебната програма е приета и обсъдена на Факултетен съвет на Факултет по ....., протокол № .... от .....