

УТВЪРДИЛ:

/Ръководител катедра: доц. д-р М. Георгиева/

П Л А Н – Г Р А Ф И К

на лабораторните занятия в лаб. 1370 по дисциплина “ХИМИЯ”
през учебната 2026/27 г. за студенти от ПН 5.2 факултети *ФА, ЕФ, ФЕТТ*
зимен семестър, редовно обучение

СЕДМИЦА	Т Е М А	ЧАСА
III (05.10 - 09.10.26)	Инструктаж по техническа безопасност (ТБ) в химичните лаборатории. Лабораторна стъклария. Разтвори. Концентрация на разтвори. (Раздел I, опити I.1-I.2 от р-то)	3
IV (12.10 - 16.10.26)	Електролитна дисоциация. Електропроводимост на разтвори. Водороден показател (рН). (Раздел II, опити II.1-II.3 от р-то)	3
V (19.10 - 23.10.26)	Окислително-редукционни процеси. (Раздел II, опити II.4-II.6 от р-то) Тест 1	3
VI (26.10 - 30.10.26)	Електродни потенциали. Галваничен елемент. (Раздел III, опити III.1-III.2, III.7 от р-то)	3
VII (02.11 - 06.11.26)	Някои химични свойства на металите. (Раздел III, опити III.3-III.6 от р-то)	3
VIII (09.11 - 13.11.26)	Електролиза. Химични източници на ток. (Раздел III, опити III.8-III.11 от р-то)	3
IX (16.11 - 20.11.26)	Корозия на металите. (Раздел IV, опити IV.1-IV.3 от р-то) Тест 2	3
X (23.11 - 27.11.26)	Защита на металите от корозия. (Раздел IV, опити IV.4-IV.7 от р-то)	3
XI (30.11 - 04.12.26)	Конверсионни покрития – фосфатиране, изолационни оксидни слоеве. (Раздел V, опити V.1-V.3 от р-то)	3
XII (07.12 - 11.12.26)	Полимерни материали. Химично метализиране на диелектрици. (Раздел VI, опити VI.1-VI.3, V.4 от р-то) Тест 3	3

София, септември 2026г.



MEMBER OF

EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGYФАКУЛТЕТ ПО ЕЛЕКТРОННА
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ

Катедра „Химия“, ФЕТТ

ПН 5.2

ФА, ЕФ, ФЕТТ

ЛАБ. 1370

ПРОГРАМА

за провеждане на лабораторните занятия
по химия през учебната 2026/27 г. (30 часа)

ПЪРВО ЗАНЯТИЕ - 3 уч. часа

Тема 1: Лабораторна стъклария. Разтвори. Концентрация на разтвори.

1. Инструктаж по ТБ в химичните лаборатории 20 мин
2. Разяснения върху темата 35 мин
3. Изработване на опитите: 50 мин
 - Опит 1. Приготвяне на разтвор на меден сулфат (опит I.1 от р-то)*
 - Опит 2. Разреждане на разтвори (опит I.2 от р-то)*
4. Обсъждане и обработване на опитните резултати. 30 мин

ВТОРО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 2: Електролитна дисоциация. Електропроводимост на разтвори. Водороден показател (pH).

1. Разяснения върху темата 45 мин
2. Изработване на опитите: 60 мин
 - Опит 1. Влияние на природата на електролита върху проводимостта на водни разтвори (опит II.1 от р-то)*
 - Опит 2. Киселини. Основи. Неутрализация (опит II.2 от р-то)*
 - Опит 3. Хидролиза на соли. Определяне на pH (опит II.3 от р-то)*
3. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

ТРЕТО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 3: Окислително-редукционни процеси.

1. **Тест I върху 1 и 2 упражнение** 15 мин
2. Разяснения върху темата на упражнението 40 мин
3. Изработване на опитите: 50 мин
 - Опит 1. Редукция на калиев перманганат (демонстрация) (опит II.4 от р-то)*
 - Опит 2. Горенето като окислително-редукционен процес (демонстрация) (опит II.5 от р-то)*
 - Опит 3. Окислително-редукционни процеси като качествени реакции за идентифициране на вещества (опит II.6 от р-то)*
4. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

ЧЕТВЪРТО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 4: Електродни потенциали. Галваничен елемент.

1. Разяснения върху темата на упражнението 45 мин
2. Изработване на опитите: 60 мин
 - Опит 1. Определяне на равновесни и неравновесни електродни потенциали (опит III.1 от р-то)*
 - Опит 2. Влияние на концентрацията върху стойността на равновесните електродни потенциали (опит III.2 от р-то)*
 - Опит 3. Галваничен елемент. ЕДН и работно напрежение (опит III.7 от р-то)*
3. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

ПЕТО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 5: Някои химични свойства на металите

1. Разяснения върху темата на упражнението 45 мин
2. Изработване на опитите: 60 мин
 - Опит 1. Взаимодействие на метали с разтвори на соли (опит III.3 от р-то)*
 - Опит 2. Взаимодействие на метали с неокислително действаща киселина (опит III.4 от р-то)*
 - Опит 3. Взаимодействие на амфотерни метали с основи (опит III.5 от р-то)*
 - Опит 4. Откриване на легиращи елементи в сплави (демонстрация) (опит III.6 от р-то)*
3. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

ШЕСТО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 6: Електролиза. Химични източници на ток.

1. **Тест II върху 3, 4 и 5 упражнение** 15 мин
2. Разяснение върху темата на упражнението 40 мин
3. Изработване на опитите: 50 мин
 - Опит 1. Електролиза на KI (опит III.8 от р-то)*
 - Опит 2. Електролиза на вода (опит III.9 от р-то)*
 - Опит 3. Отлагане на метално покритие Ni-Cu-Ni (опит III.10 от р-то)*
 - Опит 4. Оловен акумулатор (опит III.11 от р-то)*
4. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

СЕДМО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 7: Корозия на металите.

1. Разяснение върху темата на упражнението 45 мин
2. Изработване на опитите: 60 мин

Опит 1. Макрокорозионен галваничен елемент. Галванична корозия с водородна деполяризация (опит IV.1 от р-то)

Опит 2. Формиране на корозионен галваничен елемент поради различен достъп на кислород (аерационен галваничен елемент) (опит IV.2 от р-то)

Опит 3. Пасивирание на метални повърхности. Депасиватори (опит IV.3 от р-то)

Опит 4. Влияние на рН на корозионната среда върху корозията на стомана

Опит 5. Влияние на примесите в металите. Микрогалванични корозионни елементи

3. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

ОСМО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 8: Защита на металите от корозия.

1. Разяснение върху темата на упражнението 45 мин

2. Изработване на опитите: 60 мин

Опит 1. Инхибиторна защита (опит IV.4 от р-то)

Опит 2. Катодна защита с жертвен анод (опит IV.5 от р-то)

Опит 3. Катодна защита с външен източник на ток (опит IV.6 от р-то)

Опит 4. Защитно действие на анодни и катодни покрития (опит IV.7 от р-то)

3. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

ДЕВЕТО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 9: Конверсионни покрития – фосфатиране, изолационни оксидни слоеве.

1. Тест III върху 5 и 6 упражнение 15 мин

2. Разяснение върху темата на упражнението 40 мин

3. Изработване на опитите: 50 мин

Опит 1. Фосфатиране на стомана за подобряване адхезията на органични защитни/изолационни слоеве (опит V.1 от р-то)

Опит 2. Оксидиране на мед – декоративни и изолационни слоеве (опит V.2 от р-то)

Опит 3. Анодиране на алуминий – декоративни и изолационни слоеве (опит V.3 от р-то)

4. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

ДЕСЕТО ЗАНЯТИЕ – 3 уч. часа

Тема 10: Полимерни материали. Химично метализиране на диелектрици.

1. Разяснение върху темата на упражнението 45 мин

2. Изработване на опитите: 60 мин



MEMBER OF



EUROPEAN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



ФАКУЛТЕТ ПО ЕЛЕКТРОННА
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ



Катедра „Химия“, ФЕТТ

- Опит 1. Качествени реакции за определяне на свободна сяра в невулканизирани каучуци (опит VI.1 от р-то)*
- Опит 2. Качествени реакции за определяне на маслоустойчивост на каучука (опит VI.2 от р-то)*
- Опит 3. Химична устойчивост на полимери в полярни и неполярни разтворители, в киселини и основи (опит VI.3 от р-то)*
- Опит 4. Химично метализиране на диелектрици (опит V.4 от р-то)*
3. Обсъждане и обработване на опитните резултати 30 мин

София, септември 2026 г.