



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
(КПІ ім. Ігоря Сікорського)

НАКАЗ *3233-с*
«09» *08* 2024 р.

м. Київ

Про направлення студентки на навчання в межах програми академічної мобільності за кордоном у період дії правового режиму воєнного стану

За студентським складом
Хіміко-технологічного факультету
денна форма навчання

Відповідно до запрошення Університету Палермо (Università degli Studi di Palermo); міжінституційної угоди між Університетом Палермо та КПІ ім. Ігоря Сікорського в рамках програми «Еразмус+»,

НАКАЗУЮ:

1. **Теліну Мірру Максимівну**, студентку 4 курсу гр. ХД-11 першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія, освітня програма Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок, навчання за державним замовленням, у межах міжнародної кредитної академічної мобільності направити до Університету Палермо (Università degli Studi di Palermo), м. Палермо, Італійська Республіка, з 11.09.2024 по 25.02.2025 на навчання за програмою «Еразмус+».

2. Фінансування навчання здійснюється приймаючою стороною в межах програми «Еразмус+».

3. Контроль за виконанням наказу залишаю за собою.

Підстава: заява студентки Теліної М.М. із резолюцією першого проректора: запрошення приймаючого закладу із перекладом українською мовою; міжінституційна угода – копії додаються.

Перший проректор

Згідно з
Фактом
В.В. Ді



Місця навчання

Декану факультету
Личковій Оллі Валеріївній
Студентки 4 курсу гр. ХХ-11
Закарпатського рівня вищої освіти
161 Хімічні технології та інженерія
Хімічні технології косметичних засобів
та харчових добавок
Кафедра фізичної хімії
Хіміко-технологічного факультету
Європейської школи мов
Майної Ліри Максимівни

Заба

Прошу надати мені індивідуальний навчальний план у зв'язку з
участю у програмі академічної мобільності за кордоном за програмою
Erasmus+, в Університеті Палермо (Università degli Studi di Palermo),
м. Палермо, Італійська Республіка, з 14.09.2024 по 11.03.2025 р.

25.07.2024

НЕ ЗАПЕРЕЧУЮ

Зав. кафедри фізичної хімії

25.07.2024

НЕ ЗАПЕРЕЧУЮ

Декан

25.07.2024

НЕ ЗАПЕРЕЧУЮ

Координатор з академічної мобільності

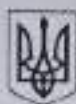
25.07.2024

Викторія ВОЛОБІЦЬОВА

Олена ЛЕХОВИЧ

Теодор СОКОЛЬСЬКИЙ

+380 95 304 16 52



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
(КПІ ім. Ігоря Сікорського)

НАКАЗ

4090-С

м. Київ

« 04 »

09

2024

р.

Про надання індивідуального навчального плану учасника академічної мобільності

За студентським складом

Хіміко-технологічного факультету

денна форма навчання

Відповідно до Закону України «Про вищу освіту»,

НАКАЗУЮ:

1. Теліній Міррі Максимівні, здобувачу вищої освіти 4 курсу гр. ХД-11 першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія», освітня програма **Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок**, навчання за державним замовленням, надати індивідуальний навчальний план учасника академічної мобільності з 11.09.2024 по 16.03.2025 у зв'язку із її участю у міжнародній кредитній академічній мобільності в університеті Палермо (University of Palermo), м. Палермо, Італійська Республіка.

Підстави: заява здобувачки вищої освіти Теліної М. М. із візою-погодженням завідувачки кафедри та з резолюцією декана; наказ по КПІ ім. Ігоря Сікорського №3233-С від 09.08.2024 р. про направлення здобувача вищої освіти на навчання за програмою академічної мобільності; договір про навчання здобувача вищої освіти за програмою академічної мобільності №3233 від 04.08.2024 р., ІНТУАМ.

Декан

хіміко-технологічного факультету

Ольга ЛІНЮЧЕВА

(підпис)

ЗГІДНО З ОРІГІНАЛОМ

ФАХІВЕЦЬ ІНАТ ВНЗР

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»
Хіміко-технологічний факультет

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказом декана хіміко-технологічного
факультету 4090-С

від 16.09.2024 р. № _____

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ПЛАН УЧАСНИКА АКАДЕМІЧНОЇ МОБІЛЬНОСТІ ЗІ
ЗМІНАМИ № _____

на період з 11.09 до 16.03 2024/2025 навчального року

ПІБ здобувача

Назва факультету/навчально-наукового інституту

Спеціальність, шифр групи (шифр та назва)

Освітня програма

ПІБ та посада координатора академічної
мобільності

Геліна Мірра Максимівна

Хіміко-технологічний факультет

161 Хімічні технології та інженерія ХД-11

Хімічні технології косметичних засобів та харчових добавок

Соколюський Георгій Володимирович, професор

1. Перелік, зміст та обсяг освітніх компонентів у КПІ ім. Ігоря Сікорського та акад. вищої освіти, який приймає учасника академічної мобільності

№	Назва освітнього компонента у КПІ ім. Ігоря Сікорського	Зміст (інформація про складові освітнього компонента — номер протоколу та дата, та ким затверджено)	Кількість кредитів ЄКТС (за кожним освітнім компонентом та загальною)	Вид звітності (Екзамени/ІАК)	Назва та кількість кредитів ЄКТС освітнього компонента в акад. вищій освіті, який приймає учасника академічної мобільності і який підлягає визнанню, або умови проходження семестрового контролю в КПІ ім. Ігоря Сікорського, обсяг визнання ⁴⁻⁶	Дата семестрового контролю
Осінній семестр						
1	Економіка і організація виробництва	Протокол №22 від 18.06.2024, ухвалено кафедрою економіки і підприємств	4.0	Звіт	Sustainable industrial processes - integrated course, 9.0, 100%	16.03.2025
2	Охорона праці та цивільний захист	Протокол №9 від 22.05.24, ухвалено кафедрою охорони праці, промислової та цивільної безпеки	4.0	Звіт	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025
3	Практичний курс базової нової професійної спеціалізації. Частина 2.	Протокол №14 від 29.05.2024 року, ухвалено кафедрою АМТС №1	1.5	Звіт	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025
4	Контроль та керування технологічних процесів в галузі	Протокол №15 від 13.06.2024, ухвалено кафедрою тестингів та промислових засобів	6.0	Екзамени	Green chemistry, 6.0, 100%	16.03.2025

5	Механізми реакцій синтезу	автоматизації Протокол №12 від 24.06.2024, затверджено кафедрною фізичною хімією	4.0	Залік	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025
6	Методи синтезу та ідентифікації напосистем	Протокол №12 від 24.06.2024, затверджено кафедрною фізичною хімією	4.0	Залік	Nano-particles and nano-structures, 6.0, 100%	16.03.2025
7	Хімічна технологія харчових добавок	Протокол №12 від 24.06.2024, затверджено кафедрною фізичною хімією	4.0	Залік	Дистанційне складання (Одне відправлення лабораторних робіт), 100%	11.03.2025 (з 27.02.25 по 06.03.2025)
8	Хімічні технології косметичних засобів на емульсійній основі та парфумерної продукції	Протокол №12 від 24.06.2024, затверджено кафедрною фізичною хімією	4.0	Залік	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025
			Всього кредитів ЄКТС	31.5	Всього кредитів ЄКТС	21
Весняний семестр						
1	Виробнича практика	-	4.0	Залік	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025
2	Дитячине проєктування	-	6.0	Залік	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025
3	Інженерна мова професійного спілкування. Частина 2	Протокол №14 від 29.05.2024 року, ухвалено кафедрою АМПС №1	1.5	Екзамен	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025
4	Переддипломна практика	-	2.0	Залік	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025
5	Курсова робота з об'єднання і проєктування технологічних процесів	-	1.0	Залік	Дистанційне складання, 100%	11.03.2025

в загальній					
6	Об'єднання і проєктування і технологічних процесів в загальній	Протокол № 14 від 22.06.2023, ухвалено конференцією факультету хімії	6,0	Екзамен	Дистанційне складання, 100%
7	Технології захисту та жесткоплатформних	Протокол № 14 від 22.06.2023, ухвалено конференцією факультету хімії	4,0	Залік	Дистанційне складання, 100%
8	Хімічна технологія мінімізації засобів та експлуатації космосу	-	4,0	Залік	Дистанційне складання, 100%
			Всього кредитів ЄКТС	28,5	Всього кредитів ЄКТС
					0

2. Порядок вибору додаткових навчальних дисциплін для освітньої академічної мобільності

Порядок вибору додаткових навчальних дисциплін (освітніх компонентів) для освітньої академічної мобільності здійснюється на підставі Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського, затвердженого наказом №7-124 від 20.07.2020р., Положення про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (затвердженого та уведеного в дію наказом від 14.02.2023 р. № НОН/42/2023) та Положення про академічну мобільність КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено наказом № НОН/303/2021 від 15.12.2021 р.)

3. Інформація про оцінювання результатів навчання

Оцінювання результатів навчання здійснюється приймачем університетом згідно з нормативними документами та рейтинговою системою, затвердженою таким університетом. Оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснюється згідно Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського, затвердженого наказом №7-124 від 20.07.2020р. та Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (затверджено та уведено в дію наказом від 14.09.2020 р. № 1/273, зі змінами, внесеними наказом від 03.05.2022 р. № НОН/131/2022). Оцінювання результатів навчання здобувачів в КПІ ім. Ігоря Сікорського проводиться з використанням рейтингової системи, в основу якої покладено поопераційний контроль і наповнення рейтингових балів за різноміру початково-пізнавальну діяльність здобувачів у процесі навчання. Розмір шкали РСО з початкової дисципліни (освітнього компонента) дорівнює 100 балам, а мінімальна позитивна оцінка починається з 60 балів.

Високим результатом навчання здійснюється згідно Положення про визначення в КПП ім. Ігоря Сікорського результатів попереднього навчання (затверджено наказом № 7/157 від 25.08.2020 р.)

Навчання з 11.09.2024 до 16.03.2024 відповідно до робочого навчального плану спеціальності № 161 від 29

квітня 2024 р., затвердженого наказом ректора КПП ім. Ігоря Сікорського.

Завідувач кафедри	підпис	Воробієва В.І.
Координатор академічної мобільності	підпис	Согольський Г.В.
Здобувач	підпис	Тетіва М.М.

* Здобувач допускається до продовження навчання за умови відсутності у нього жодякої заборгованості стосовно на першій дільні навчання у новому семестрі.

** виступає обов'язковим виступом. У разі, якщо обов'язковий виступ не станеться 100%, окремих додатком виступається темою, які здобувач має скласти додатково в КПП ім. Ігоря Сікорського в дисциплінарному режимі.

ДОГОВІР АКАДЕМІЧНОЇ МОБІЛЬНОСТІ № 2400/25

між Тетіною Міррою Максимівною та
Національним технічним університетом України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

м. Київ

«23» 09 2024 р.

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» в особі декана факультету Лінченкої Ольги Володимирівни, який діє на підставі доручення ректора № 7.2 від 14.07.24 (далі – КНІ ім. Ігоря Сікорського), з однієї сторони, та Тетіною Міррою Максимівною, хіміко-технологічний факультет бакалавр. 4 курс, група ХТ-11, 161 «Хімічна технологія та інженерія» (далі – Здобувач), з другої сторони (далі – Сторони), уклали цей Договір про наступне:

1. Предмет Договору

1.1. Предметом цього Договору є узгодження питань навчання Здобувача в КНІ ім. Ігоря Сікорського протягом періоду реалізації права на міжнародну академічну мобільність в Університеті Пазерно, м. Пазерно, Італійська Республіка (далі – приймаючий заклад), з 11.09.2024 по 25.02.2025 за кредитною мобільністю та програмою академічної мобільності у рамках програми Erasmus+.

1.2. Метою та завданнями учасника академічної мобільності є:

- підвищення рівня теоретичної та практичної підготовки, професійної майстерності учасників академічної мобільності;
- отримання міжнародного досвіду провадження освітньої, наукової, науково-технічної діяльності та доступу до європейської та світової дослідницької інфраструктури;
- реалізація спільних наукових, науково-технічних та/або освітніх проєктів;
- підвищення рівня володіння іноземними мовами;
- популяризація української мови, культури, поглиблення знань про культуру інших країн.

2. Загальні положення

2.1. Здобувач виконує покладені на нього обов'язки відповідно до законодавства України, Закону України «Про вищу освіту», нормативних положень Міністерства освіти і науки України, Статуту та іншої нормативної бази КНІ ім. Ігоря Сікорського, а також цього Договору.

2.2. Здобувач підзвітний декану факультету/директорові навчально-наукового інституту, завідувачу кафедри, на якій він навчається, та відділу академічної мобільності.

2.3. Документ, який Здобувач отримує після успішного завершення програми академічної мобільності академічна довідка/виписка навчальних досягнень (Transcript of Records).

2.4. Індивідуальний навчальний план учасника академічної мобільності (далі – ІНПАМ) є обов'язковим додатком до цього Договору. ІНПАМ містить список усіх освітніх компонентів (навчальних дисциплін), обраних Здобувачем для вивчення у приймаючому закладі та КНІ ім. Ігоря Сікорського, а також терміни й умови складання семестрового контролю та визнання результатів академічної мобільності.

2.5. Здобувач підтверджує отримання повного фінансування від програми Erasmus+ у розмірі 859 Євро за місяць (еквівалент у національній валюті України на день підписання цього Договору 39058 грн).

3. Права та зобов'язання Здобувача

3.1. Здобувач зобов'язується:

3.1.1. Виконувати усі вимоги законодавства України, Статуту, положення про організацію освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського, інших документів, передбачених п.2.1 Договору, та вчасно виконувати ІНПАМ;

3.1.2. Своєчасно надати всі необхідні документи для виконання Договору;

3.1.3. Прибути до приймаючого закладу, повернутися та приступити до навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського після закінчення програми академічної мобільності;

3.1.4. У разі будь-яких змін за програмою академічної мобільності у приймаючому закладі, одразу повідомити координатора з академічної мобільності від навчально-наукового інституту (факультету) про зміни у навчальній програмі та внести їх у ІНПАМ;

3.1.5. Під час перебування у приймаючому закладі дотримуватися чинного законодавства країни перебування та правил приймаючого закладу;

3.1.6. Після повернення з програми академічної мобільності до КПІ ім. Ігоря Сікорського протягом 5 (п'яти) робочих днів надати:

3.1.6.1. На кафедру та у відділ академічної мобільності копію документу, що засвідчує результати проходження Здобувачем навчання / мовного або наукового стажування (спільний диплом, диплом, сертифікат, академічна довідка / виписка навчальних досягнень (Transcript of Records) (для тих, хто бере участь у кредитній або ступеневій мобільності), або завіт за весь період навчання (для тих, хто бере участь у мовному або науковому стажуванні);

3.1.6.2. У відділ академічної мобільності надати копії посадкових талонів / квитків або копію закордонного паспорта з ідентифікаційною сторінкою та сторінками з відмітками про перетин кордону;

3.1.7. У разі зміни дати виїзду та/або у випадку повернення Здобувача пізніше дати, зазначеної у наказі про направлення, Здобувач зобов'язаний протягом 3 (трьох) робочих днів сповістити відділ академічної мобільності для внесення змін до наказу про направлення. Зміни вносяться на підставі заяви Здобувача та копії посадкових талонів / квитків або копії закордонного паспорта з ідентифікаційною сторінкою, та сторінками з відмітками про перетин кордону;

3.1.8. Оформити медичне страхування за власний рахунок на весь період тривалості програми академічної мобільності.

3.2. Здобувач має право:

3.2.1. Отримувати від КПІ ім. Ігоря Сікорського необхідну інформацію щодо участі у програмах академічної мобільності;

3.2.2. У разі успішного виконання програми академічної мобільності та вчасного надання результатів участі у програмі академічної мобільності визнавати у КПІ ім. Ігоря Сікорського навчальні дисципліни згідно з ІНПАМ, що додатком до цього Договору.

3.3. Здобувач підтверджує, що на момент підписання цього Договору він ознайомлений із законодавством України, що регулює порядок перетину державного кордону громадянами України, зокрема у період воєнного стану, та приймає на себе відповідальність за дотримання цих вимог. У разі невиконання зазначених зобов'язань Здобувач розуміє можливі юридичні наслідки та відповідальність відповідно до законодавства України.

4. Права та зобов'язання КПІ ім. Ігоря Сікорського

4.1. КПІ ім. Ігоря Сікорського зобов'язується:

4.1.1. Забезпечити підтримку Здобувачу за програмою академічної мобільності, у тому числі виконання зобов'язань координатора з академічної мобільності, пов'язаних з реалізацією програми академічної мобільності;

4.1.2. Встановити терміни та форму подання Здобувачем інформації про результати його поточного навчання з метою здійснення контролю за виконанням ним договірних зобов'язань;

4.1.3. Затвердити ІНПАМ та по закінченню програми академічної мобільності здійснити визнання результатів навчання, погоджених в ІНПАМ та успішно опанованих Здобувачем під час його навчання за програмою академічної мобільності;

4.1.4. У разі невиконання ІНПАМ у приймаючому закладі надати Здобувачу після повернення до КПІ ім. Ігоря Сікорського індивідуальний графік ліквідації академічної заборгованості або повторний курс навчання за рахунок коштів фізичних чи юридичних осіб;

4.1.5. Здійснювати стипендіальне забезпечення відповідно до постанови Кабінету Міністрів від 12.07.2004 №882 «Питання стипендіального забезпечення».

4.1.6. Вести інформацію про участь у програмі академічної мобільності до додатку до диплома Здобувача або академічної довідки згідно вимог чинного законодавства України.

4.2. КПІ ім. Ігоря Сікорського має право:

4.2.1. Вимагати від Здобувача під час програми академічної мобільності виконання усіх правил та вимог, що встановлені країною перебування та приймаючим закладом;

4.2.2. Вимагати від Здобувача надання документу, який засвідчує результати проходження Здобувачем навчання / мовного або наукового стажування (спільний диплом, диплом, сертифікат, академічна довідка / виписка навчальних досягнень (Transcript of Records) та звіт після завершення програми академічної мобільності та копії посадкових талонів / квитків або копію закордонного паспорта з ідентифікаційною сторінкою та сторінками з відмітками про перетин кордону згідно з цим Договором;

4.2.3. Не здійснювати визнання навчальних дисциплін, опанованих Здобувачем за програмою академічної мобільності, якщо не виконано умов Договору;

4.2.4. Розірвати Договір у випадку порушення Здобувачем умов Договору, порушення Статуту та інших документів КПІ ім. Ігоря Сікорського та в інших випадках, передбачених чинним законодавством України;

4.2.5. Відрахувати Здобувача з КПІ ім. Ігоря Сікорського за наявності підстав для відрахування відповідно до законодавства України.

5. Строк дії Договору. Інші положення

5.1. За невиконання чи неналежне виконання Сторонами своїх обов'язків, визначених Договором, Сторони несуть відповідальність, визначену законодавством України.

5.2. Сторони звільняються від відповідальності за невиконання або неналежне виконання взятих на себе зобов'язань за цим Договором, якщо таке невиконання сталося внаслідок обставин непереборної сили (форс-мажорних обставин), які виникли під час дії цього Договору, та підтверджені у встановленому законодавством порядку уповноваженими органами.

5.3. КПІ ім. Ігоря Сікорського та Здобувач не несуть відповідальності за невиконання своїх зобов'язань за цим Договором, якщо таке невиконання сталося з вини приймаючого закладу, зміни нормативно-правових актів та/або умов програми академічної мобільності, що змінюють встановлені цим Договором умови.

5.4. Всі суперечності та розбіжності, які виникли під час виконання цього Договору, вирішуються на підставі взаємної згоди шляхом переговорів. У разі неможливості їх врегулювання шляхом узгодження, суперечності, які виникли в процесі виконання цього Договору або пов'язані з ним, вирішуються в судовому порядку відповідно до законодавства України.

5.5. Цей Договір набирає чинності з моменту його підписання Сторонами і діє до повного виконання Сторонами передбачених ним зобов'язань.

5.6. Зміни до цього Договору Сторони вносять шляхом оформлення відповідних додаткових угод до цього Договору.

5.7. Договір складений у двох примірниках, що мають однакову юридичну силу, по одному примірнику для кожної із Сторін.

5.8. Підписуючи цей Договір, Здобувач підтверджує, що він / вона уважно ознайомився з академічною програмою приймаючого закладу перед підписанням цього Договору.

5.9. Додаток 1 – Індивідуальний навчальний план учасника академічної мобільності, що є невід'ємною частиною цього Договору.

6. Реквізити і підписи Сторін

Національний технічний університет
України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського»
проспект Берестейський, 37, м. Київ,
03056, Україна
Код ЄДРПОУ 02070921


Литоченко Ольга Володимирівна
Директор кафедри механічного факультету
(М.П. факультету) _____ (підпис)
_____ (дата)

Здобувач

Тетяна Мірра Максимівна

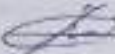
Паспорт серія _____ № 008515846, виданий
Головиським відділом Центрального
міжрегіонального управління ДМС в м. Києві
та Київській області 29.11.2022 р.

Адреса:

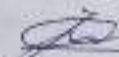
Україна Запорізька область Запорізький
район м. Запоріжжя вул. Леоніда
Жаботинського бульвар Марії Приймаченко
буд. 33/5 кв. 80

РНОКПП

3819704440

 _____ (підпис)

З положенням про організацію освітнього
процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського,
індивідуальним навчальним планом в КПІ
ім. Ігоря Сікорського ознайомлений і
зобов'язуюсь виконувати

 _____ (підпис)
_____ (дата)

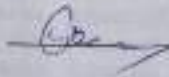
ПОГОДЖЕНО:

Завідувач кафедри



В.І. Воробйова

Координатор з академічної мобільності



Г.В. Сокольський

THESIS INTERSHIP REPORT

Student: Mirra Telina

Start date: 12/09/2024

End date: 25/02/2025

Laboratory location: Viale delle Scienze Parco d'Orléans II, Ed. 17, 90128 Palermo PA

Activities: during the thesis internship, various experiments were conducted to investigate the interaction of eosin with halloysite nanotubes (HNTs) and its behavior under different conditions. A calibration curve was constructed by preparing eosin solutions and measuring absorbance with a spectrophotometer for accurate concentration determination.

The impact of UV radiation on eosin was assessed by exposing a solution to UV light for 60 minutes, measuring absorbance at intervals, and analyzing concentration changes. Eosin was then loaded onto HNTs, subjected to vacuum treatment and washing, dried, and divided for further studies. Composite tablets were prepared, and their colorimetric properties were measured before and after UV irradiation.

Adsorption studies at 10°C, 23°C, and 40°C determined eosin's adsorption capacity on HNTs using spectrophotometry. Thermogravimetric analysis (TGA) was performed to assess the thermal stability of pure and eosin-loaded HNTs. The weight loss at different temperature ranges indicated decomposition patterns, highlighting the interaction between eosin and the nanotube surface. Additionally, Fourier-transform infrared spectroscopy (FTIR) was used to examine molecular interactions, with spectral shifts confirming the successful adsorption of eosin onto HNTs.

Surface area and maximum adsorption capacity calculations compared theoretical and experimental values, considering molecular interactions and surface effects. These findings contribute to understanding eosin's adsorption behavior and stability on nanostructured materials.

Student
Mirra Telina

Date

19.02.2025

Department coordinator at the University of Palermo
Giuseppe Lazzari

Date

20/02/2025