



Erasmus+

# ERASMUS+ KA107-2018 PROJECT

ITALY - LEBANON  
UNIVERSITY OF CAMERINO  
LEBANESE UNIVERSITY



2018-1-IT02-KA107-047381

# PARTNERS OVERVIEW

The **Lebanese University (UL)**, founded in 1951, is the only public institution in Lebanon carrying out the functions of the public higher education with its various majors and degrees, scientific research, and continuous training.  
Official website: <https://ul.edu.lb/>  
UL Official Video:  
<https://www.youtube.com/watch?v=sfnZQgdyzL8>

The **University of Camerino (UNICAM)**, founded in 1336, is the first University in Italy among small Institutions since 2005 (Censis ranking list). UNICAM has a twenty-year experience in international cooperation and mobility projects with LEONARDO DA VINCI, TEMPUS, FULL BRIGHT, INTERREG and ERASMUS+. Official website: <https://www.unicam.it/>  
UNICAM Guide:  
<https://www.youtube.com/watch?v=-8cLloAxIY0>

## ANCIENT CULTURES, NEW EXPERIENCES

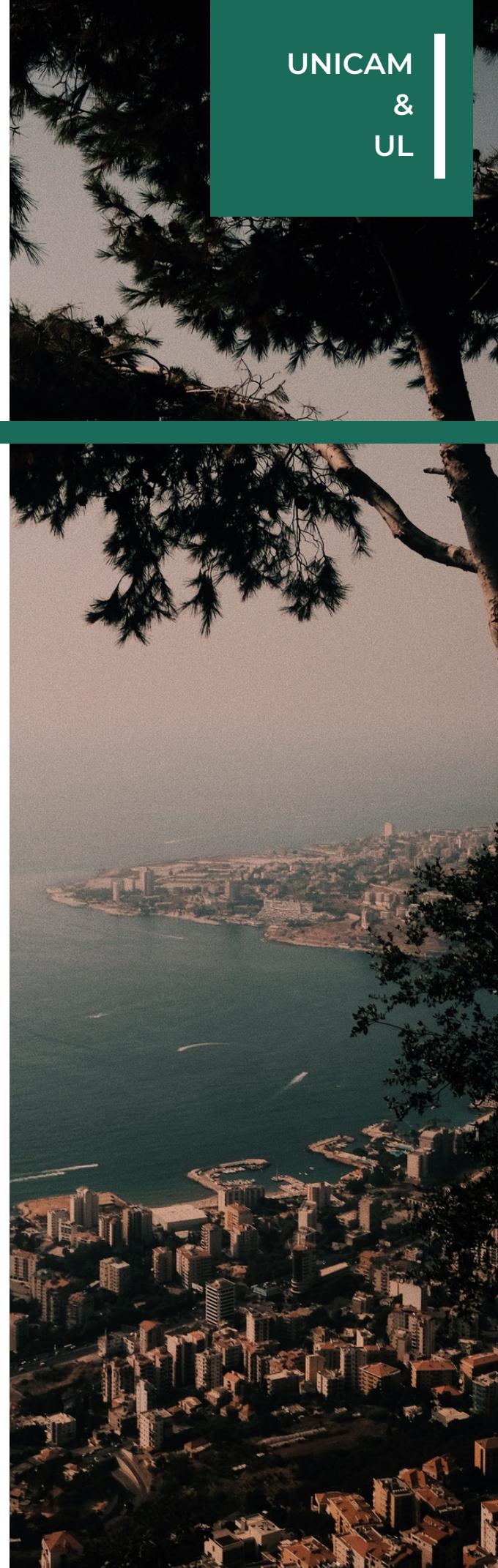


## THE PROJECT

UNICAM started its cooperation with Lebanon in 2008 and signed a formal Agreement with UL in 2015. The sharing of knowledge, competences, cutting edge techniques and methods for characterization and extraction of Lebanon native plants' active ingredients are the main focus of this project. Through the implementation of 10 students mobilities and 2 staff mobility the cooperation between the two HEIs lead to the completion of the project.

# INDEX

<b>1. PROJECT VISION AND MISSION.....</b>	<b>1</b>
1.1 Project Context and Background.....	1
1.2 Objectives.....	1
<b>2. IMPLEMENTED ACTIVITIES.....</b>	<b>2</b>
2.1 Summary of undertaken activities and mobilities.....	2
2.2 Description of the activities.....	3
2.3 Covid-19 crisis: risk management and mitigation measures.....	4
<b>3. RESULTS, IMPACT AND LONG TERM BENEFITS.....</b>	<b>5</b>
<b>ITALIAN VERSION.....</b>	<b>6</b>
<b>LEBANAISE VERSION.....</b>	<b>11</b>
<b>PROJECT TEAM.....</b>	<b>16</b>



# 1. PROJECT VISION AND MISSION

## 1.1 PROJECT CONTEXT AND BACKGROUND

Numerous Italian and Lebanese research groups are carrying out deep studies focused on the wide wealth of medicinal plants varieties originating in Lebanon and in neighbouring Countries. Many of those groups are currently interested in the characterization of active ingredients that justify their use in Lebanese tradition and their use as antivirals and antibacterial. There is also a growing interest in active ingredients characterization and in medical and cosmetical use of different types of algae widespread in Lebanon. UNICAM cooperation with Lebanon starts in 2008 and in 2015 it drove to an Agreement with the Lebanese University. The Lebanese University of Beirut quickly acquired a strategic place in UNICAM internationalization strategy. In recent years, the Partners developed a scientific and didactic cooperation which has strengthened relations between the two Institutions.

Despite Lebanon crisis and the worsening situation in October 2019, and despite Covid-19 crisis, UNICAM and UL have shown high interest in the project, leading it to a complete implementation.



## 1.2 OBJECTIVES

The characterization of the active ingredients presents some obstacles linked to the lack of scientific equipment and adequate skills. The use of extraction and characterization methods of effective active ingredients are very important for implementing the best exploiting of Lebanese resources. Those procedures are well known in Unicam, where some research groups over the years have achieved an excellent level of research. The present project therefore aims to establish a collaboration aimed at guaranteeing a better training for students interested in the different analysis techniques by making available the know-how existing at Unicam and, above all, to consolidate a scientific collaboration that brings the different scientific realities even more closer. The project included UL students' mobility to Camerino aimed at facilitating the acquisition of new skills and UNICAM Professors' mobility to Beirut in order to transfer the know-how on methods of extraction, purification and characterization of the active principles of medicinal plants.

## 2. IMPLEMENTED ACTIVITIES

### 2.1 SUMMARY OF UNDERTAKEN ACTIVITIES AND MOBILITIES

In this context, the partnership between UNICAM and UL has been focused mainly on UL students' mobility incoming in order to give them the possibility to acquire skills in extraction and characterization methods of effective active ingredients. This aspect has been implemented receiving at UNICAM 10 UL students: 3 master students (EQF7) during 2019 summer, 3 master students and 1 PhD student (3 EQF7 and 1 EQF8) during the second semester of the academic year 2019/2020 and 3 master students during the second semester of the academic year 2020/2021. All the work done in UNICAM Biochemistry Laboratory aimed at preparing students' final thesis, in details:

- Chloro(triphenylphosphine)gold(I) derivatives characterization, interaction studies with DNA and Human serum albumin and Biological Evaluation in vitro of anticancer activities;
- Antioxidant Activity of Royal Jelly Hydrolysates Obtained by Enzymatic Treatment and evaluation of its possible anticancer activity;
- Antioxidant activities of Thymbra spicata L. extracts, Digested total protein and protein fractions from aqueous extract of Thymbra spicata L. and citotoxic activity against cancer cells in vitro models;



- Biosynthesis, characterization and biological activities of silver nanoparticles from Laurencia Obtusa and Galaxaura Rugosa extracts;
- Synthesis, chemical and physical Characterization of Silver Nanoparticles Using Brown Algae Cystoseira barbata and Cystoseira tamariscifolia;
- In vitro standardized digestion of Thymbra spicata L. aerial parts and evaluation of phytochemical contents, antiproliferative and antioxidant activities.

In order to strengthen the cooperation two staff mobility incoming have been carried out: one for teaching realized during the second semester of academic year 2018/2019 and one, for training, carried out during the second semester of the academic year 2020/2021.

## 2.2 DESCRIPTION OF THE ACTIVITIES

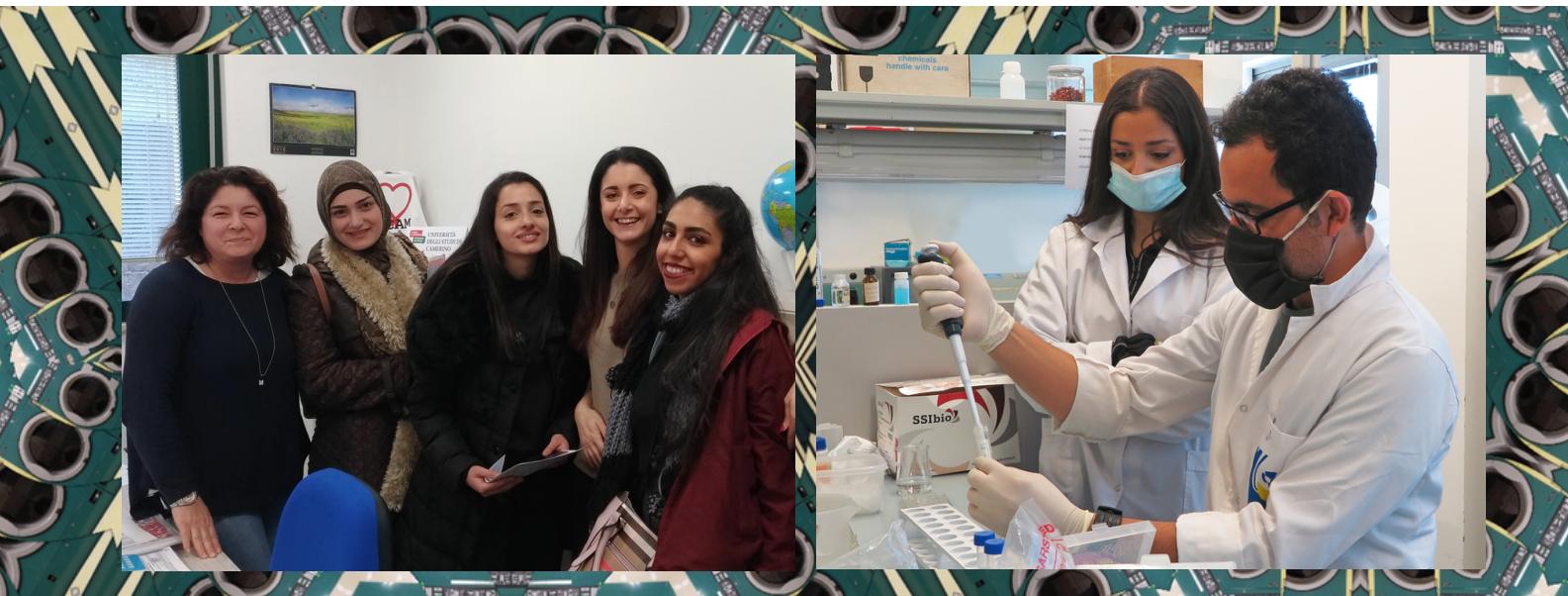
All Lebanon students carried out research activities at UNICAM Biochemistry Laboratory mainly focused on extraction and characterization techniques, anti-cancer therapies, algae and plant features and characteristics. The great variety of research carried out lead to experimental master and PhD thesis, of which three in co-supervision UNICAM-UL.

All students showed a great enthusiasm and enjoyed the mobility period in UNICAM. Partners decided to transfer all the funds allocated for UNICAM staff outgoing mobilities to UL staff incoming mobilities in order to make them better understand and acquire know how within UNICAM laboratories. The staff mobilities incoming aimed at several objectives:

- strengthening contacts between the two Partners in order to enhance the relationship between the Institutions;
- fostering the international research and academic networks of both Universities;
- increasing the intercultural competences of all staff involved;
- discussing and planning future possibility of cooperation, even with the participation to European Calls, including Erasmus+ KA171 opportunities;

- sharing new techniques and know how concerning the methods for algae extraction, synthesis of different metal nanoparticles, the characterization of biochemical reactions, the use of nanoparticles for the development of new pharmaceutical applications.. All the competences and skills acquired will enhance the contents of Biochemistry teaching at the Lebanon University.

Despite all the difficulties due both to geopolitical and pandemic, the project has been concluded with the use of all funds granted (100% of resources used). Even if two students mobility for study and one staff mobility for teaching (incoming) have been canceled due to Covid and even if the realized mobilities did not respect completely what planned during the project drafting phase, thanks to the great resilience and adaptation showed by both Partners, the project reached all the objectives planned, with the implementation of 12 mobilities out of 13 financed.



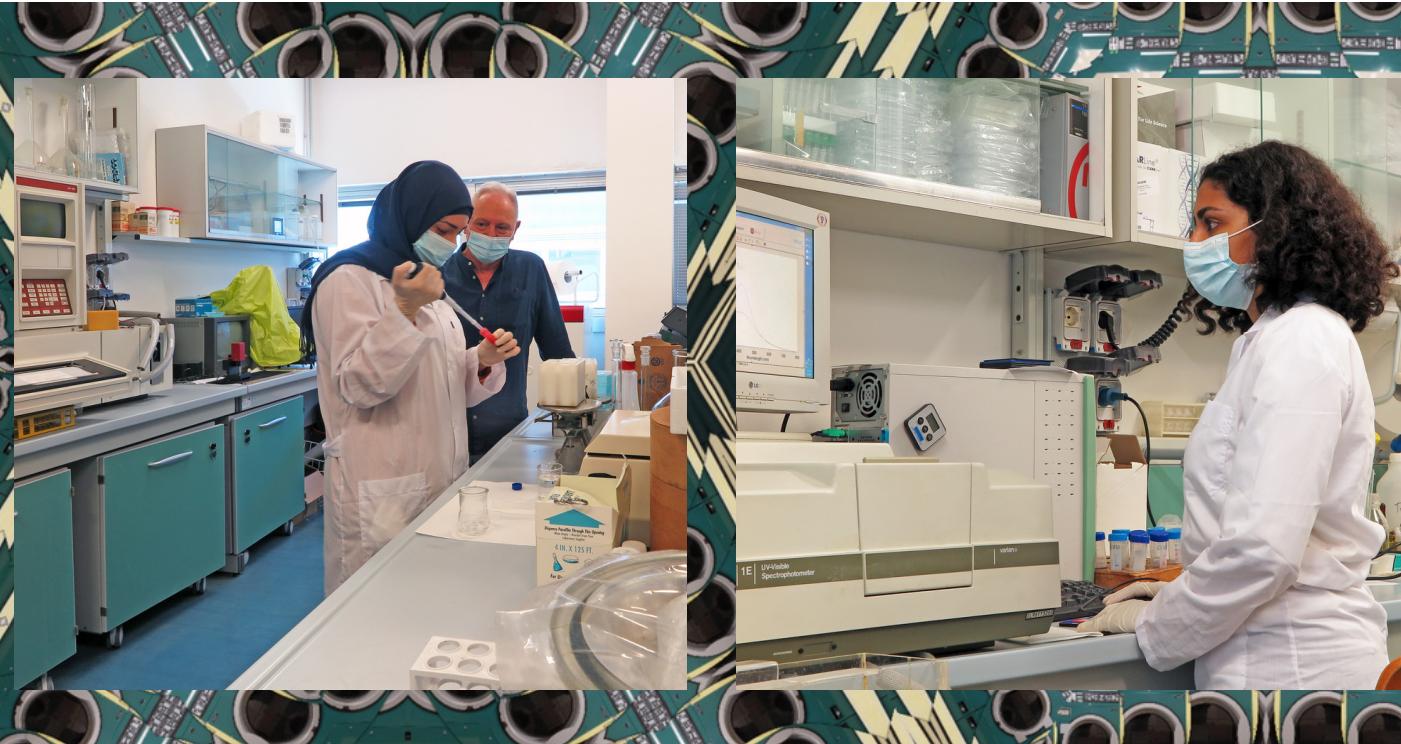
## 2.3 COVID-19 CRISIS: RISK MANAGEMENT AND MITIGATION MEASURES

During the second semester of the academic year 2019-2020 Covid-19 crisis exploded. When the pandemic crisis started, UNICAM was hosting four UL students. At the beginning of their mobility period all the activities were held in presence, but starting from the beginning of March, UNICAM moved all the students to autonomous accommodations with private kitchen and facilities. All the other mobilities scheduled from March to July 2020 were cancelled. Students in Camerino spent the lockdown months analysing data collected in the first phase of their mobility period resting in their accommodation. Then, in order to mitigate the impact of months without access to the laboratory, students requested an extension of their mobility period. Considering the extraordinary situation, the University of Camerino approuve their requests and, even with the respect of all new anti-Covid procedures and protocols, it allowed the students to complete their researches.

Even after the tragedy of August 4, 2020,

the University of Camerino International Relations Office and Professors tried to give all the possible support to students.

Thanks to a Project extension accorded by the Italian National Agency, the residual mobilities, except for one staff mobility for training incoming, took place during the second semester of the academic year 2020-2021. The procedures created in order to mitigate Covid-19 impact have included: (1) the prevision of private transport for all the students and staff from the Airport to the structure where carry out the quarantine, paid with OS funds; (2) an agreement between UNICAM and a private structure in Castelraimondo (10km from Camerino) where students and staff spent the quarantine period; (3) the prevision of the PCR test immediately after the quarantine and before checking in ERDIS structures, completely paid by ERDIS; (4) shifts in canteens, laboratories and all other UNICAM facilities.



### 3. RESULTS, IMPACT AND LONG TERM BENEFITS

The project was completed successfully. All the students and staff involved expressed high motivation and a serious approach to all the activities planned. Students enjoyed the possibility to experience different learning contents, to enhance their employability in their home country and abroad, to live abroad and meet new people and to build up personal and professional networks. The reasons shared by all the students that justify why they chose Camerino for their mobility experience are the quality of the receiving institution, the good alignment of the courses with the curriculum attended in UL and the support of Professors and Offices.



The knowledge gained thanks to this experience has been really appreciated by all the subjects involved and it has been reached a high level of satisfaction. This project lead to the opportunity to create new partnerships, to improve the cooperation already in force with Lebanon and to enhance the level of cooperation networks, including the possibility to stipulate an agreement with government institutions.



# 1. VISIONE E MISSIONE DEL PROGETTO

## 1.1 CONTESTO E BACKGROUND DI PROGETTO

Numerosi gruppi di ricerca italiani e libanesi stanno svolgendo studi approfonditi focalizzati sull'ampia varietà di piante medicinali originarie del Libano e dei Paesi limitrofi. Molti di questi gruppi sono attualmente interessati alla caratterizzazione di principi attivi che giustificano il loro uso nella cultura tradizionale libanese nonché il loro uso come anticancerogeni e antibatterici. Si riscontra anche una crescita di interesse per la caratterizzazione di principi attivi e per l'uso medico e cosmetico di diversi tipi di alghe diffuse in Libano. La cooperazione di UNICAM con il Libano inizia nel 2008 e nel 2015 porta ad un Accordo con l'Università Libanese. L'Università Libanese di Beirut ha poi rapidamente acquisito una posizione di rilievo nell'ambito della strategia di internazionalizzazione di UNICAM. Negli ultimi anni i Partner hanno inoltre sviluppato una collaborazione scientifica e didattica che ha rafforzato i rapporti tra le due Istituzioni.

Nonostante la crisi del Libano e il peggioramento della situazione nell'ottobre 2019, e nonostante la crisi dovuta all'emergenza sanitaria da Covid-19, UNICAM e UL hanno mostrato un fortissimo interesse per il progetto, portandolo a una completa attuazione.



## 1.2 OBIETTIVI

La caratterizzazione dei principi attivi necessita non solo di attrezzature scientifiche idonee, ma anche di competenze adeguate. L'utilizzo di metodi di estrazione e caratterizzazione di principi attivi efficaci è molto importante per raggiungere il miglior sfruttamento delle risorse biologiche libanesi. Tali procedure sono ben note in UNICAM, dove alcuni gruppi di ricerca negli anni hanno raggiunto un ottimo livello di ricerca. Il presente progetto si propone quindi di instaurare una collaborazione finalizzata a garantire una migliore formazione agli studenti interessati alle diverse tecniche di analisi mettendo a disposizione il know-how di UNICAM e, soprattutto, a consolidare una collaborazione scientifica che porti ad un avvicinamento sempre maggiore di queste due realtà scientifiche. Il progetto prevedeva la mobilità degli studenti UL a Camerino finalizzata a promuovere l'acquisizione di nuove competenze e la mobilità dei Docenti UNICAM a Beirut al fine di trasferire il know-how sui metodi di estrazione, purificazione e caratterizzazione dei principi attivi delle piante medicinali.

## 2. ATTIVITÀ REALIZZATE

### 2.1 SINTESI DELLE ATTIVITÀ E MOBILITÀ REALIZZATE

In questo progetto, la partnership tra UNICAM e UL si è concentrata principalmente sulla mobilità degli studenti UL in ingresso per dare loro la possibilità di acquisire competenze nei metodi di estrazione e caratterizzazione di principi attivi efficaci. Questo aspetto è stato implementato ricevendo presso UNICAM 10 studenti UL, nel dettaglio: 3 studenti di laurea magistrale (EQF7) durante l'estate 2019, 3 studenti di laurea magistrale e 1 dottorando (3 EQF7 e 1 EQF8) durante il secondo semestre dell'anno accademico 2019/2020 e 3 studenti di laurea magistrale del secondo semestre dell'a.a. 2020/2021. Tutto il lavoro svolto nel Laboratorio di Biochimica UNICAM è stato svolto con finalità di redazione tesi, nel dettaglio i temi di ricerca sono stati:

- Caratterizzazione dei derivati della cloro(trifenilfosfina)oro(I), studi di interazione con DNA e albumina sierica umana e valutazione biologica in vitro delle attività antitumorali;
- Attività Antiossidante degli Idrolizzati di Pappa Reale Ottenuti da Trattamento Enzimatico e valutazione della sua possibile attività antitumorale;
- Attività antiossidante degli estratti di Thymbra spicata L., Proteine totali digerite e



frazioni proteiche dell'estratto acquoso di Thymbra spicata L. e attività citotossica contro le cellule tumorali in modelli in vitro;

- Biosintesi, caratterizzazione e attività biologiche di nanoparticelle d'argento da estratti di Laurencia Obtusa e Galaxaura Rugosa;
- Sintesi, caratterizzazione chimica e fisica di nanoparticelle di argento mediante l'utilizzo di alghe brune Cystoseira barbata e Cystoseira tamariscifolia;
- Digestione standardizzata in vitro delle parti aeree di Thymbra spicata L. e valutazione dei contenuti fitochimici, attività antiproliferativa e antiossidante.

Al fine di rafforzare la collaborazione e condividere competenze e know-how sono state realizzate due mobilità del personale in ingresso: una per insegnamento realizzata nel secondo semestre dell'a.a. 2018/2019 e una, per formazione (job shadowing), nel secondo semestre dell'a.a. 2020/2021.

## 2.2 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

Tutti gli studenti libanesi hanno svolto attività di ricerca presso il Laboratorio di Biochimica di UNICAM focalizzando le proprie attività principalmente su tecniche di estrazione e caratterizzazione, terapie antitumorali, caratteristiche specifiche di alghe e piante. La grande varietà di ricerche svolte ha portato a tesi sperimentali di laurea magistrale e dottorato, di cui tre in co-supervisione UNICAM-UL.

Tutti gli studenti hanno mostrato un grande entusiasmo e hanno apprezzato il periodo di mobilità a Camerino.

In corso d'opera, i partner hanno deciso di trasferire tutti i fondi stanziati per le mobilità in uscita del personale UNICAM alle mobilità in entrata del personale UL al fine di far loro comprendere meglio e acquisire know how all'interno dei laboratori dell'Università di Camerino. Le mobilità del personale in entrata miravano a diversi obiettivi:

- rafforzare i contatti tra i due Partner al fine di favorire il rapporto tra le Istituzioni;
- favorire la ricerca internazionale ed accrescere le reti di contatti accademici di entrambe le Università;
- aumentare le competenze interculturali di tutto il personale coinvolto;
- discutere e progettare future possibilità di cooperazione, anche con la partecipazione a Bandi Europei, comprese le opportunità Erasmus+ KA171;
- condividere nuove tecniche e know how riguardanti i metodi per l'estrazione delle alghe, la sintesi di diverse nanoparticelle metalliche, la caratterizzazione di reazioni biochimiche, l'uso di nanoparticelle per lo sviluppo di nuove applicazioni farmaceutiche.

Tutte le competenze e abilità acquisite nel periodo passato dallo staff UL presso UNICAM andranno ad arricchire i contenuti ed i curricula di Insegnamento di biochimica all'Università Libanese.

Nonostante tutte le difficoltà dovute sia alla situazione geopolitica che alla pandemia, il progetto si è concluso con l'utilizzo di tutti i fondi concessi (100% delle risorse utilizzate). Anche se due mobilità studenti per studio e una mobilità personale per didattica (incoming) sono state annullate a causa del Covid-19 e anche se le mobilità realizzate non hanno rispettato precisamente quanto previsto in fase di stesura del progetto, grazie alla grande resilienza e capacità di adattamento dimostrata da entrambi Partner, il progetto ha raggiunto tutti gli obiettivi previsti, con la realizzazione di 12 mobilità su 13 finanziate.



## 2.3 COVID-19: GESTIONE DEL RISCHIO E MISURE ATTUATE PER MITIGARLO

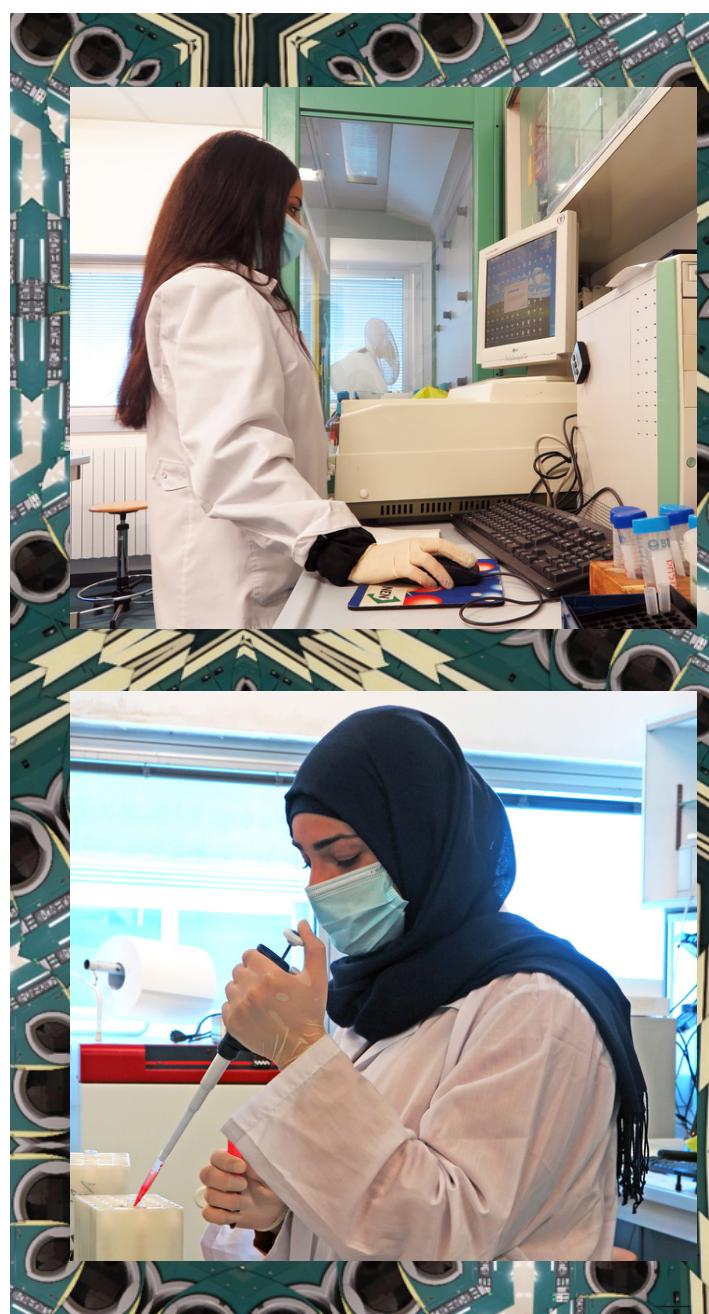
Durante il secondo semestre dell'anno accademico 2019-2020 tutto il mondo si è trovato a fronteggiare la crisi da Covid-19. Quando è iniziata la crisi pandemica, UNICAM ospitava quattro studenti UL. All'inizio del periodo di mobilità tutte le attività erano svolte in presenza, ma dall'inizio di marzo 2020 UNICAM ha trasferito tutti gli studenti in alloggi autonomi con cucina e servizi privati. Tutte le altre mobilità previste da marzo a luglio 2020 sono state annullate. Gli studenti di Camerino hanno trascorso i mesi di lockdown analizzando i dati raccolti nella prima fase del loro periodo di mobilità senza dover uscire dal loro alloggio. Quindi, al fine di mitigare l'impatto dei mesi senza accesso al laboratorio, gli studenti hanno chiesto un'estensione del loro periodo di mobilità. Vista la situazione straordinaria, UNICAM ha approvato le loro richieste e, pur nel rispetto di tutte le nuove procedure e protocolli anti-Covid, ha permesso agli studenti di completare le proprie ricerche. Anche dopo la tragedia del 4 agosto 2020, l'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Università di Camerino ha cercato di dare tutto il supporto possibile agli studenti.

Grazie alla Proroga del Progetto accordata dall'Agenzia Nazionale Italiana INDIRE, le mobilità residue, ad eccezione di una mobilità del personale incoming per insegnamento, sono avvenute nel secondo semestre dell'anno accademico 2020-2021. Le procedure ideate per mitigare l'impatto del Covid-19 hanno incluso:

- (1) la predisposizione di trasporti privati per tutti gli studenti e il personale per accompagnarli dall'Aeroporto alla struttura dove effettuare la quarantena, pagati con la quota OS del finanziamento;
- (2) la stipula di una convenzione tra

l'Università di Camerino e una struttura privata avente sede a Castelraimondo (a 10 km da Camerino) dove studenti e personale hanno potuto trascorrere il periodo di quarantena;

- (3) la previsione del test PCR subito dopo la quarantena e prima del check in strutture ERDIS, interamente a carico dell'ERDIS;
- (4) turni nelle mense, nei laboratori e in tutte le altre strutture UNICAM.



### 3. RISULTATI, IMPATTO E BENEFICI DI LUNGO PERIODO

Il progetto è stato portato a termine con successo. Tutti gli studenti e lo staff coinvolti hanno espresso grande motivazione e un approccio serio a tutte le attività pianificate. Gli studenti hanno avuto la possibilità di sperimentare diverse tecniche di apprendimento, di migliorare la propria occupabilità sia in Libano che all'estero, di vivere all'estero, incontrare nuove persone e costruire reti personali e professionali. Le ragioni condivise da tutti gli studenti che giustificano la scelta di Camerino per la loro esperienza di mobilità sono la qualità dell'istituto ospitante, il buon allineamento dei corsi UNICAM con il curriculum frequentato in UL e il supporto



offerto da Docenti ed Uffici. Le conoscenze acquisite grazie a questa esperienza sono state molto apprezzate da tutti i soggetti coinvolti ed è stato raggiunto un alto livello di soddisfazione. Questo progetto ha dato l'opportunità di creare nuove partnership, di migliorare la cooperazione già in vigore con il Libano nonché di migliorare il livello delle reti di cooperazione internazionale, inclusa la possibilità di stipulare un accordo con le istituzioni governative libanesi.



# 1. رؤيه المشروع ورسالته



## 1.1 سياق المشروع وخلفيته

تجري العديد من مجموعات البحث الإيطالية واللبنانية دراسات عميقه تركز على الثروة الواسعة من أنواع النباتات الطبية التي منشؤها لبنان والبلدان المجاورة. يهتم العديد من هذه المجموعات حالياً بتوصيف المكونات النشطة التي تبرر استخدامها في الطب التقليدي في لبنان واستخدامها كمضادات للسرطان للبكتيريا. وهناك أيضاً اهتمام متزايد بتوصيف المكونات النشطة والاستخدام الطبي والتجميل لأنواع مختلفة من الطحالب المنتشرة في لبنان بدأ تعاون

جامعة كاميرينو مع لبنان في عام 2008 ، وفي عام 2015

واكتملت اجرت اتفاقية بين الجامعة اللبنانية وجامعة كاميرينو اللبنانية في بيروت بسرعة مكانة إستراتيجية في إستراتيجية تدوير في السنوات الأخيرة مع جامعة كاميرينو ، وتطور الشراكة تعاوناً علمياً وتعليمياً عزز العلاقات بين المؤسستين على الرغم من الأزمة اللبنانية والوضع المتدهور في أكتوبر 2019 ، وعلى الرغم من أزمة خاصة وضع الكورونا، ابدت الجامعة اللبنانية وجامعة كاميرينو اهتماماً كبيراً بالمشروع ، مما أدى إلى تنفيذه بالكامل

## 1.2 الأهداف

يمثل توصيف المكونات النشطة بعض العقبات المرتبطة بنقص المعدات العلمية والمهارات الكافية. يعد استخدام طرق الاستخراج والتوصيف للمكونات النشطة الفعالة أمراً مهمًا للغاية لتنفيذ أفضل استغلال لموارد لبنانية هذه الإجراءات معروفة جيداً في ، حيث حققت بعض المجموعات البحثية في جامعة كاميرينو على مر السنين مستوى ممتاز من البحث. لذلك ، يهدف المشروع الحالي إلى إقامة تعاون يهدف إلى ضمان تدريب أفضل للطلاب المهتمين بأساليب التحليل المختلفة من خلال إتاحة المعرفة الفنية الموجودة ، وقبل كل شيء ، لتعزيز التعاون العلمي الذي منحته جامعة كاميرينو من خلال جمع الحقائق العلمية المختلفة حتى عن قرب. تضمن المشروع نقل طلاب الجامعة اللبنانية إلى كاميرينو بهدف تسهيل اكتساب مهارات جديدة ونقل أساتذة جامعة كاميرينو إلى بيروت من أجل نقل المعرفة حول طرق الاستخراج والتنقية وتوصيف المبادئ الفعالة للنباتات ..الطبية .

## 2.

# الأنشطة المنفذة

### 2.1 ملخص الأنشطة والحركات التي تم الاضطلاع بها

في هذا السياق ، الشراكة بين الجامعة اللبنانية وجامعة كاميرينو بشكل أساسي وعلى تنقل الطلاب تركزت على الوافدين من ومنهم إمكانية UL اكتساب مهارات في طرق الاستخراج والتوصيف للمكونات النشطة الفعالة. تم تنفيذ هذا الجانب من طلاب 3 UL: 10 UNICAM خلال تلقي طلاب خلال ، و 3 طلاب 2019 (EQF7) ماجستير EQF7 1 ماجستير وطالب دكتوراه واحد (3) خلال الفصل الدراسي الثاني من العام (EQF8) الدراسي 2019/2020 و 3 طلاب ماجستير خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2020/2021.

هدفت جميع الأعمال المنجزة في مختبر الكيمياء الحيوية في جامعة كاميرينو إلى إعداد أطروحة الطالب النهائية بالتفصيل الكلور (ثلاثي فينيل- (ا) توصيف مشتقات الذهب فوسفين) ، ودراسات التفاعل مع الحمض النووي وألبومين المصل البشري والتقييم البيولوجي في المختبر لأنشطة المضادة للسرطان: النشاط المضاد للأكسدة لغذاء ملكات النحل الذي تم الحصول عليه عن طريق العلاج الأنزيمي وتقييم نشاطه المحتمل كمضاد للسرطان.

Thymbra الأنشطة المضادة للأكسدة لمستخلصات البروتينات الكلية المنهضة وأجزاء ، L.- البروتين من مستخلص والنشاط السام للجراثيم. وكمضاد للخلايا السرطانية في النماذج المختبرية. التخليق الحيوي والتوصيف وأنشطة البيولوجية- لجسيمات الفضة النانوية من مستخلصات Laurencia Obtusa و Galaxaura Rugosa :



التركيب والتوصيف الكيميائي والفيزيائي- لجسيمات الفضة النانوية باستخدام الطحالب Cystoseira barbata و Cystoseira tamariscifolia : الهضم المعياري في المختبر للأجزاء الهوائية من وتقدير المحتويات Thymbra- spicata L. الكيميائية النباتية والأنشطة المضادة للتكتثر مضادات الأكسدة تخليق وتوصيف جسيمات النحاس والمنغنيز- Galaxaura rugosa و الفضة النانوية من Cystoseira barbata و Colpomenia suinosa نشاط مضادات الأكسدة ومضادات ، الميكروبات.

من أجل تعزيز التعاون ، تم تنفيذ اثنين من تنقلات الموظفين الوافدين: أحدهما للتدريس الذي تم تحقيقه خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2018/2019 والآخر للتدريب خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2020/2021..

## 2.2

## وصف الأنشطة

أجرى جميع طلاب الجامعة اللبنانية انشطة بحثية في مختبرات الكيمياء الحيوية في جامعة كاميرينو الكيمياء الحيوية في والتي ركزت بشكل أساسي على تقنيات الاستخراج والتوصيف والعلاجات المضادة للسرطان وخصائص وخصائص الطحالب والنباتات. أدى التنوع الكبير في البحث الذي تم إجراؤه إلى لطروحة ماجستير ودكتوراه الإشراف المشترك أظهر جميع الطلاب حماساً كبيراً واستمتعوا بفترة UNICAM التنقل في.

قرر الشركاء تحويل جميع الأموال المخصصة للتنقلات الخارجية لموظفي الجامعة اللبنانية إلى التنقلات الواردة من أجل جامعة كاميرينو جعلهم يفهمون بشكل أفضل ويكتسبوا المعرفة داخل المختبرات.

تهدف تنقلات الموظفين الواردة إلى عدة أهداف تعزيز الاتصالات بين الشركين من أجل دعم العلاقة - بين المؤسستين

- تعزيز البحث الدولي والشبكات الأكاديمية - للجامعيين

- زيادة الكفاءات بين الثقافات لجميع الموظفين - المعنيين

- مناقشة وتحطيط إمكانية التعاون المستقبلية ، حتى - مع المشاركة في المكالمات الأوروبية ، بما في ذلك KA171 Erasmus + فرص

- تبادل التقنيات الجديدة ومعرفة كيفية استخدام - طرق استخلاص الطحالب ، وتركيب الجسيمات النانوية المعدنية المختلفة ، وتوصيف التفاعلات الكيميائية الحيوية ، واستخدام الجسيمات النانوية لتطوير تطبيقات صيدلانية جديدة. جميع الكفاءات والمهارات المكتسبة ستدعم محتويات تدريس الكيمياء الحيوية في الجامعة اللبنانية

على الرغم من كل الصعوبات الناجمة عن كل من العوامل الجيوسياسية والوبائية ، فقد تم الانتهاء من المشروع باستخدام جميع الأموال الممنوحة (100٪ من الموارد المستخدمة). حتى إذا تم إلغاء تنقل اثنين من الطلاب للدراسة وأحد تنقل الموظفين للتدرис حتى إذا لم تتحترم الحركات Covid (وارد) بسبب المحقققة تماماً ما تم التخطيط له خلال مرحلة صياغة المشروع ، وذلك بفضل المرونة الكبيرة والتكيف اللذين أظهراهما كلاهما الشركاء ، حقق المشروع جميع الأهداف المخطط لها ، مع تنفيذ 12 التنقل من أصل 13 ممولة



## 2.3

### أزمة كوفيد-19: إدارة المخاطر وتدابير التخفيف

خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2019-2020 تفجرت أزمة كوفيد-19. عندما بدأت أزمة الوباء ، كانت كاميرينو كانت تستضيف أربعة طلاب من الجامعة اللبنانية. في بداية فترة تنقلهم ، أقيمت جميع الأنشطة في حضور ، ولكن بدءاً من بداية شهر مارس ، نقلت جامعة كاميرينو جميع الطلاب إلى أماكن إقامة مستقلة مع مطبخ خاص ومرافق. تم إلغاء جميع التنقلات الأخرى المجدولة من مارس إلى يوليو 2020. أمضى الطلاب في كاميرينو أشهر الإغلاق في تحليل البيانات التي تم جمعها في المرحلة الأولى من فترة تنقلهم وهم يستريحون في أماكن إقامتهم. بعد ذلك ، من أجل التخفيف من تأثير الأشهر دون الوصول إلى المختبر ، طلب الطلاب تمديد فترة تنقلهم. بالنظر إلى الوضع الاستثنائي ، فإن جامعة كاميرينو تستجيب لطلباتهم ، وحتى مع احترام جميع الإجراءات والبروتوكولات الجديدة لمكافحة كوفيد ، فقد سمحت للطلاب بإكمال أبحاثهم.

حتى بعد مأساة 4 أغسطس 2020 ، حاول مكتب وأساتذة العلاقات الدولية بجامعة كاميرينو تقديم كل الدعم الممكن للطلاب.

بفضل تمديد المشروع الممنوح من الوكالة الوطنية الإيطالية ، تمت عمليات التنقل المتبقية ، باستثناء تنقل واحد للموظفين لتدريب وارد ، خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي 2020-2021. تتضمن الإجراءات التي تم إنشاؤها من أجل التخفيف من تأثير الكورونا ما يلي:

انتشار النقل الخاص لجميع الطلاب والموظفيين (1) من المطار إلى مبني خاص حيث يتم إجراء الحجر : (2) اتفاقية بين OS الصحي ، مدفوعاً بأموال وombini خاص في UNICAM كم من كاميرينو) حيث (10) Castelraimondo قضى الطلاب والموظفون فترة الحجر الصحي : (3) حجية اختبار تفاعل البوليميراز المتسلسل مباشرة ، ERDIS ، بعد الحجر الصحي وقبل التحقق من هياكل (4) مناورات في ERDIS مدفوعة بالكامل بواسطة المقاصف والمختبرات وجميع مرافق يونيكام الأخرى.



### 3. النتائج والأثر والفوائد طويلة الأمد

وقد تم الانتهاء من المشروع بنجاح. وأعرب جميع الطلاب والموظفيين المعنيين عن دوافع عالية ونهج جاد إزاء جميع الأنشطة المخطط لها. وتمتع الطالب بإمكانية تجربة مختلف الدروس، وتعزيز قابليتهم للتوظيف في وطنهم وخارجها، والعيش في الخارج ومقابلة أشخاص جدد، وبناء شبكات شخصية ومهنية.

الأسباب المشتركة بين جميع الطلاب التي تبرر لماذا اختاروا كاميرون لخبرتهم التنقل هي نوعية المؤسسة المتلقية، والمواءمة الجيدة للدورات مع المناهج الدراسية التي حضرها في جامعة ولاية نيو زم ودعم الأساتذة والمكاتب



وقد حظيت المعرفة المكتسبة بفضل هذه التجربة بتقدير جميع المواضيع المعنية، وقد وصلت إلى مستوى عال من الارتياح. وهذا المشروع يؤدي إلى فرصة إنشاء شراكات جديدة، وتحسين التعاون القائم مع لبنان، والارتقاء بمستوى شبكات التعاون، بما في ذلك إمكانية النص على اتفاق مع المؤسسات الحكومية



# PROJECT TEAM

## GOVERNANCE:

- **Prof. Renato De Leone**, UNICAM Rector Delegate for International Mobility, International Agreements and Language skills.  
Contact: [renato.deleone@unicam.it](mailto:renato.deleone@unicam.it)
- **Prof. Fouad Ayoub**, Rector of Université Libanaise.  
Contact: [recteur@ul.edu.lb](mailto:recteur@ul.edu.lb)

## PROJECT SUPERVISORS:

- **Prof. Giulio Lupidi**, Professor at UNICAM School of Pharmacy.  
Contact: [giulio.lupidi@unicam.it](mailto:giulio.lupidi@unicam.it)
- **Prof.ssa Hala Khalife**, Professor at UL Department of Biology.  
Contact: [hala-khalife@hotmail.com](mailto:hala-khalife@hotmail.com)

## PROJECT ADMINISTRATIVE STAFF:

- **Dr.ssa Arianna Bartoletti**, administrative staff at UNICAM International Relations Office.  
Contact: [arianna.bartoletti@unicam.it](mailto:arianna.bartoletti@unicam.it)
- **Dr. Ziad Salameh and Dr. Badya Mazboudi**, Coordinators of UL International Relations Office.  
Contact: [DRI@ul.edu.lb](mailto:DRI@ul.edu.lb)