



ALLEGATO 1

UNIVERSITA' DI MESSINA – ACCADEMIA PELORITANA DEI PERICOLANTI

Scheda riepilogativa progetto

INFORMAZIONI GENERALI

TITOLO DEL PROGETTO:

Energia, clima e territorio: le opportunità per una economia sostenibile

RESPONSABILE DEL PROGETTO:

Prof.ri Salvatore Magazù e Gabriele Centi

DIPARTIMENTO AFFERENZA:

Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche,
Scienze Fisiche e Scienze della Terra dell'Università di
Messina

SINTESI PROGETTUALE

FINALITA' PROGETTO:

Realizzare un'economia sostenibile richiede di massimizzare l'interazione sinergica tra tutte le componenti dello sviluppo, da quelle scientifiche/tecnologiche a quelle economiche, industriali, sociali, ecc. D'altra parte è in atto una transizione verso un'economia più sostenibile, ad esempio in tutto il settore dell'energia con la progressiva transizione da sistemi centralizzati basati su combustibili fossili a sistemi distribuiti basati su energie rinnovabili. Nello stesso tempo, è sempre più crescente l'attenzione sull'impatto ambientale e sul territorio, con una crescente sensibilità sugli aspetti di mitigazione degli impatti climatici e sui significativi riflessi sul territorio, ad esempio in sede locale su come il cambiamento climatico renda più critico l'assetto idrogeologico ed in generale la sicurezza del territorio. Vi è stata una indubbia accelerazione nella velocità con cui avvengono queste trasformazioni che richiedono di formare giovani con capacità più interdisciplinari ed una visione attenta delle trasformazioni in atto, ma anche capaci di cogliere le opportunità economiche offerte da queste trasformazioni, con spin-off e start-up o, in generale, con la creazione di attività imprenditoriali capaci di sfruttare rapidamente le opportunità in business. Affrontare e promuovere un'economia sostenibile richiede quindi di impartire nuove conoscenze di tipo interdisciplinare che coniughino conoscenze tecnico-scientifiche a conoscenze economiche e di creazione di attività imprenditoriali, stimolando nel contempo la capacità di analizzare gli scenari futuri per individuare rapidamente come convertire le conoscenze scientifiche in innovazione e business.

La Scuola Estiva di Eccellenza "Energia, clima e territorio: le opportunità per una economia sostenibile" ha come obiettivo quello di fornire conoscenze interdisciplinari che uniscano le conoscenze tecno-scientifiche degli ambiti fisici, geofisici e chimico-industriali a quelle economiche ed imprenditoriali, al fine di migliorare le capacità degli studenti a comprendere gli scenari futuri e le dinamiche di evoluzione verso un'economia sostenibile, come agire per mitigare i rischi, comprendere le problematiche scientifiche in questa transizione per ridurre l'impatto ambientale e proteggere il territorio, e nel contempo individuare possibilità per creare nuove attività imprenditoriali che colgano le opportunità create da questa transizione.

La Scuola intende quindi offrire un percorso di studio privilegiato a studenti eccellenti dell'Università di Messina, che attraverso la Scuola possano migliorare ulteriormente la loro capacità a contribuire ad una economia sostenibile e di protezione del territorio, e nel contempo crei nuove opportunità di lavoro e sviluppo, incluse la creazione di spin-off e start-up.

Viene infine proposta per il quinto giorno una serie di visite presso la sede INGV di Nicolosi, il DPC regionale di Nicolosi, il vulcano Etna e la Sala operativa INGV di Catania, con possibilità di pernottamento la sera prima a Nicolosi presso sede INGV.



ALLEGATO 1

UNIVERSITA' DI MESSINA – ACCADEMIA PELORITANA DEI PERICOLANTI

Scheda riepilogativa progetto

INFORMAZIONI GENERALI

TITOLO DEL PROGETTO:

CYBER PHYSICAL SYSTEMS IN MEDICINE:
ENGINEERING AT THE SERVICE OF LIFE - CYEL

RESPONSABILE DEL PROGETTO:

Prof. Alina Caddemi
Dipartimento di Ingegneria

DIPARTIMENTO AFFERENZA:

Dipartimento di Ingegneria
Dipartimento di Scienze Biomediche, Odontoiatriche e
delle Immagini Morfologiche e Funzionali

SINTESI PROGETTUALE

FINALITA' PROGETTO:

Il progetto si propone di offrire agli studenti, grazie alla partecipazione di esperti internazionali di altissimo livello, l'occasione di immergersi nello scenario relativo al benessere, alla salute e alla qualità della vita, più affascinante, stimolante e promettente: quello offerto dall'ormai indissolubile connubio tra la Medicina e l'Ingegneria.

È infatti ormai evidente che i progressi nel campo medico sono strettamente connessi ai progressi nel campo ingegneristico, i quali offrono un supporto indispensabile per diagnosi accurate e tempestive, interventi precisi e sempre meno invasivi, terapie efficaci e di facile somministrazione.

I costi elevati della sanità e l'aumento della vita media delle persone impongono una drastica riduzione della durata delle degenze ospedaliere, creando quindi la necessità di una prevenzione più efficace e mirata, contestualmente alla possibilità di far restare i pazienti a casa loro, per ricoverarli solo quando è strettamente necessario e per il minor tempo possibile. Da queste esigenze nasce, da un lato, una crescente domanda di dispositivi e sensori indossabili e impiantabili sempre più sofisticati, in grado di monitorare con assiduità lo stato di salute del paziente anche al di fuori dalle strutture ospedaliere e capaci di intervenire al bisogno, ripristinando immediatamente funzioni vitali (ad esempio il ritmo cardiaco) e dall'altro la necessità di sistemi altamente evoluti per diagnosi estremamente precise e di sistemi robotici avanzati per rendere la chirurgia sempre meno invasiva, permettendo al chirurgo di superare le limitazioni naturali del movimento della mano, con conseguente diminuzione del tempo di recupero e quindi di degenza dell'individuo. Pertanto, dispositivi, sensori e circuiti integrati richiesti in ambito medicale hanno raggiunto oggi livelli di prestazione, di sofisticatezza e di diffusione elevatissimi ma che sono, ancora, come testimoniato anche da studi di mercato, destinati a crescere. Sistemi robotizzati per la chirurgia, strumentazione medica, sistemi per la rieducazione motoria, dispositivi indossabili o impiantabili per il monitoraggio e la cura del paziente, telemedicina, applicazioni per il supporto neurologico e psicologico sono solo alcuni esempi del successo dell'interazione tra ingegneria e medicina e con cui ogni individuo, direttamente o indirettamente, entra inevitabilmente in contatto nel corso della propria esistenza.

Il binomio Medicina-Ingegneria che, inizialmente, era visto come un settore di nicchia e, pertanto, poco appetibile se non nel caso di esplicite richieste e finanziamenti provenienti da colossi della diagnostica, è ormai oggetto di interesse ed investimento per tutte le più grandi aziende del settore dell'Ingegneria dell'Informazione e per tutte le (piccole, medie, grandi) imprese e aziende che operano nel settore sanitario. È per questi motivi che praticamente tutti i Centri di Ricerca e le aziende più prestigiose del settore dell'Ingegneria Elettronica hanno creato al loro interno uno o più gruppi dedicati a Ricerca, Sviluppo e Produzione nel settore medicale e, viceversa, all'interno delle aziende ospedaliere e sanitarie è sempre richiesta la figura di un esperto nelle scienze e tecnologie dell'Ingegneria.