

Scheda Progetto Sapienza Enhances Research Innovation & Coworking – SAPERI&Co

Il progetto, che si svolgerà presso Sapienza Università di Roma prevede la realizzazione di un'infrastruttura di ricerca che sia sede di attività multidisciplinari e diversificate, secondo lo schema del triangolo della conoscenza:

- **istruzione**, attraverso corsi di alta formazione sull'autoimprenditoria, dottorati industriali, corsi di progettazione nazionale ed europea, apprendistati di ricerca e di alta formazione presso le aziende (in risposta al DGR n.4/2014 della Regione Lazio);
- **ricerca**, attraverso strumenti e laboratori che consentano a studenti e ricercatori di massimizzare, monitorare e testare le proprie ricerche;
- **innovazione**, attraverso servizi e risorse che possano favorire la transizione dei prodotti della ricerca al mercato e alla società, innescando relazioni e opportunità di dialogo tra accademia, imprese e territorio. Più in dettaglio, Sapienza intende dotare l'infrastruttura di ricerca e innovazione Saperi & Co. di laboratori, attrezzature e strumenti specifici, che possano supportare adeguatamente studenti e ricercatori nello sviluppo delle proprie idee di ricerca.

In particolare, l'infrastruttura ospiterà al suo interno le seguenti facilities:

- laboratorio beni culturali (sede Tuminelli)** per svolgere attività di ricerca in materia di valorizzazione, monitoraggio, tutela dei beni culturali e sviluppo di servizi culturali e turistici. Il lab vedrà al suo interno la collaborazione tra competenze tipicamente umanistiche (archeologia, storia dell'arte, linguistica, estetica) e scientifiche (informatica, chimica, fisica). Al suo interno si lavorerà su tematiche quali
 - implementazione di wireless sensor networks (WSN) per il monitoraggio e la gestione dei siti archeologici;
 - realizzazione di rendering 3D per la fruizione remota di monumenti ed opere;
 - implementazione di soluzioni di realtà aumentata (AR) per la fruizione in situ con contenuti a valore aggiunto; IV) sviluppo di applicativi per la info-mobilità e il turismo;
 - strumenti e piattaforme di crowdsourcing e crowdfunding per la valorizzazione della cultura.
- laboratorio bioscienze (sede Tuminelli)** per svolgere attività di ricerca nelle aree della medicina, dell'e-health, della domotica, delle biotecnologie, dell'alimentazione, dei bio-materiali. Al suo interno si lavorerà su tematiche quali
 - analisi sui biomarcatori connessi alle malattie rare;
 - soluzioni e servizi a favore dell'healthy ageing e del wellbeing;
 - studi di metabolomica, nutraceutica e sull'alimentazione (focus particolare sulla dieta mediterranea e i suoi effetti sulla salute);
 - implementazione di servizi per l'assistenza socio-sanitaria attraverso soluzioni di telemedicina e domotica;
 - analisi e prototipazione di bio-materiali per applicazioni medico-chirurgiche
- laboratorio aerospazio (sede Tuminelli)** per svolgere attività di ricerca e sviluppo nei settori dell'aerospazio, dell'aeronautica, del monitoraggio satellitare in linea con il programma Galileo e i programmi dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Al suo interno si lavorerà su tematiche quali:
 - progettazione e sviluppo componenti per l'aerospazio e l'aeronautica
 - analisi e test su materiali per l'industria aerospaziale ed aeronautica
 - elaborazione, collezione ed utilizzo dei dati spaziali
 - prove a temperature criogeniche per missioni di simulazione in deep space.
- laboratorio energie rinnovabili (sede Tuminelli)** per svolgere attività di ricerca e sviluppo nei settori dell'efficientamento energetico, delle energie alternative e rinnovabili e dello sviluppo green. Al suo interno si lavorerà su tematiche quali:
 - i green building e gli strumenti di efficientamento energetico;
 - la ricerca e la produzione di biocarburanti (ad esempio derivati dall'etanolo), biogas e altre fonti energetiche alternative;
 - la ricerca e produzione di bio-plastiche e altri bio-materiali;
 - analisi e prototipazione di impianti di co-generazione ad alto rendimento;
 - analisi, studio e progettazione connesse all'utilizzo e recupero dei cosiddetti raw materials.
- Laboratorio per le nano-scienze e le nano-tecnologie - SNN LAB** - Avrà lo scopo di aggregare ed integrare tutte tecnologie che comportano la progettazione, la caratterizzazione e l'applicazione di strutture, congegni, sistemi a dimensioni nanometriche, da utilizzarsi in numerosi ambiti applicativi. Il laboratorio avrà un ruolo fondamentale anche nello studio e sviluppo di nanomateriali e loro applicazioni; tra questi il grafene, considerato una Flagship Initiative dalla Commissione Europea Il laboratorio avrà lo scopo di:

- integrare le competenze multidisciplinari presenti alla Sapienza nel settore delle nanotecnologie e delle nanoscienze al fine di creare sinergie tra gruppi che operano nelle differenti aree delle scienze,
 - dell'ingegneria e della medicina;
 - creare una infrastruttura per la ricerca di eccellenza alla Sapienza per la progettazione, realizzazione e caratterizzazione di nanostrutture e micro/nano dispositivi innovativi per diversi campi di applicazione;
 - realizzare all'interno della Sapienza uno spazio comune e condiviso dedicato all'installazione di attrezzature avanzate per la nano-fabbricazione, la nano-strutturazione, la caratterizzazione avanzata (microscopica, funzionale, strutturale) delle proprietà chimico-fisiche, e l'ingegnerizzazione dei dispositivi/sistemi complessi progettati;
 - creare una struttura di riferimento per il territorio e le imprese per attrarre risorse esterne.
 - Inoltre, il lab, nell'ambito e a supporto delle attività Sapienza relative all'iniziativa KIC Raw Materials, si propone lo sviluppo di una piattaforma tecnologica mirata alla promozione di attività di trasferimento tecnologico e alla realizzazione di incubatori di impresa nel settore dei materiali nano composti multifunzionali finalizzati alla sostituzione di materiali metallici a base di materie prime critiche in un'ottica "more-than-metal".
- F. Laboratorio di Nutraceutica e nutrigenomica** Scopo del laboratorio è valutare in termini qualitativi le risposte delle diverse patologie a diversi alimenti vegetali attraverso uno studio a livello genomico, basato su una banca dati genomica.
Verrà così realizzata nel Lazio una prima piattaforma nel settore agro-alimentare legato alla salute umana e alla ricerca biomedica che sarà essenziale, in prospettiva, per la valutazione degli effetti di alimenti di origine vegetale sulla salute umana; lo sviluppo di sistemi di caratterizzazione di alimenti funzionali, per valutazione e claim nutrizionali; lo sviluppo di sistemi analitici che misurino in automatico marcatori biomolecolari per il controllo della qualità nutrizionale di alimenti.
- G. Modello di Smart House** - Il prototipo a grandezza naturale di Smart House che si intende ospitare all'interno di SAPERI & Co. Si configura come un ecosistema domotico che consente l'automazione di alcune funzioni (illuminazione, condizionamento, gestione elettrodomestici), il risparmio energetico con l'obiettivo dell'autosostentamento, e il monitoraggio di soggetti che necessitano assistenza.
- H. Cave per esperimenti di realtà aumentata** - La cave, già in fase di sperimentazione presso la Fondazione Santa Lucia di Roma, consentirà di utilizzare la realtà aumentata al servizio della riabilitazione affinché individui con deficit legati a lesioni spinali possano gestire un avatar mediante l'attività del proprio cervello in un ambiente virtuale immersivo.
- I. Design Factory** - La Design Factory offre ricerca e servizi nel campo del design, inteso come un sistema di competenze in grado di offrire strategie, metodologie e strumenti al fine di aumentare la loro capacità competitiva, sia accompagnare dal laboratorio al mercato nuove idee di business basate sullo sviluppo di prodotti innovativi ad alto contenuto tecnologico. In questo modo si intende costituire una struttura universitaria dedicata alla innovazione design-oriented attualmente assente su tutto il territorio nazionale, e per questo competitiva a anche a livello internazionale, capace di offrire:
- competenze e metodologie di co-design, per lo studio e lo sviluppo di prodotti/servizi innovativi da immettere sul mercato
 - servizi di sperimentazione per il trasferimento tecnologico basate sull'utilizzo delle tecnologie di Rapid Manufacturing, sia come riscontro in fase prototipale ma anche come processi produttivi snelli a favore delle start-up
 - competenze per la valutazione sperimentale a favore delle imprese interessate allo sfruttamento dei risultati della ricerca permettendo loro di testare la validità delle innovazioni proposte e valutarne la sostenibilità economica e di mercato
 - supporto tecnico allo sviluppo della prima catena di produzione supportando le aziende nelle fasi di avvio della commercializzazione dei prodotti/servizi.
- J. Materioteca/Material Point (sede Tuminelli/Città universitaria)** - La mission del Material Point è quello di porsi come punto di eccellenza per la conoscenza, il trasferimento tecnologico e l'innovazione di processo e di prodotto ed è ha come finalità lo sviluppo di attività di ricerca, formazione e sperimentazione nel campo dei materiali, vantando un know-how sui materiali e sui processi produttivi innovativi e sostenibili a disposizione di ricercatori e studiosi e del sistema produttivo locale per supportare la ricerca con soluzioni materiche legate a progetti specifici e con servizi di consulenza personalizzata atti a soddisfare esigenze progettuali complesse, di performance, estetiche, di sostenibilità e di ingegnerizzazione. La *Material Library* annessa alla struttura ha già nel suo archivio virtuale oltre 7.000 materiali e processi produttivi innovativi sostenibili provenienti da tutto il mondo, aggiornati ogni mese di circa 50 nuovi prodotti o tecnologie

e, all'interno di SAP.E.RI & Co., si propone di sviluppare una sezione specificatamente dedicata ai materiali brevettati dall'Ateneo, con l'obiettivo di valorizzare la ricerca e di sviluppare indispensabili di sinergie con gli enti locali e il sistema produttivo territoriale.

K. Laboratorio di interaction design and communication technologies - IDEaCT

L'obiettivo di IDEaCT è quello di utilizzare la prospettiva dell'Interaction Design nella progettazione delle ICT per connettere in modo strategico la ricerca accademica a quella applicata, nello studio dell'uso di device e sistemi tecnologici in contesti reali. Nell'ambito di IDEaCT opera la User Experience Unit, che riunisce competenze psicologiche sulla progettazione dell'innovazione tecnologica partendo dagli utenti reali e dall'analisi delle loro pratiche d'uso. L'IDEaCT Joint Lab:

- si occupa di innovazione tecnologica partendo dagli utenti reali e dalle loro pratiche
- riunisce la fase di ideazione di un prodotto ICT con quella della sua introduzione in contesti d'uso specifici
- connette in modo strategico la ricerca accademica a quella applicata

L. Fablab per makers -. (sede Tuminelli) Il progetto di laboratorio di fabbricazione condiviso si ispira al modello FabLab dell'Università M.I.T. di Boston dove ricerca e sviluppo hanno portato alla necessità di un laboratorio condiviso per studenti, ricercatori ed esterni, seguendo la linea di progettazione condivisa. Il FabLab si configurerà come un lab di progettazione condivisa al servizio della cittadinanza, dove le attività di ricerca verranno affrontate secondo l'approccio della co-creazione.

M. Progettazione nazionale ed europea (sede Tuminelli)

Il laboratorio di progettazione offrirà attività di studio di fattibilità di proposte progettuali su fondi nazionali ed europei. Le attività saranno svolte in stretta sinergia con l'ufficio di Bruxelles di recente avviato da Sapienza con lo scopo di potenziare le sue opportunità di internazionalizzazione.

Alla luce di quanto appena detto, le principali attività del laboratorio saranno:

- studio di fattibilità e analisi di settore per proposte progettuali
- elaborazione di concept di progetto e elaborazione di piani di implementazione della ricerca.
- creazione di partenariati pubblico-privati di rilevanza internazionale

N. Coworking e incubazione di impresa (sede Tuminelli) L'obiettivo del coworking e incubatore è valorizzare e promuovere il potenziale della filiera della ricerca attraverso la creazione di una grande infrastruttura di Ricerca e Innovazione che, secondo il modello europeo delle Research Infrastructures, possa favorire:

- la multidisciplinarietà delle conoscenze e delle competenze
- il trasferimento tecnologico
- la collaborazione tra accademia e tessuto produttivo
- la creazione di nuova imprenditorialità
- la promozione di una smart specialisation strategy regionale.

L'infrastruttura sarà sede di attività multidisciplinari e diversificate, secondo lo schema del triangolo della conoscenza compresa la promozione dell'innovazione, attraverso servizi e risorse che possano favorire la transizione dei prodotti della ricerca al mercato e alla società, innescando il dialogo tra accademia, imprese e territorio.

SAPERI & Co., nella sua attività di supporto all'intera filiera della ricerca, intende promuovere la nascita di prodotti della ricerca di alta qualità, di brevetti, pubblicazioni, progetti e start up innovative, così da favorire l'ingresso nel mondo del lavoro di laureati e dottorandi di ricerca, lavorando al contempo su una progressiva rispondenza delle attività di ricerca e innovazione ai bisogni della società e del territorio.

Inoltre il progetto Saperi & Co. prevede l'attivazione di corsi di formazione specifici per l'imprenditoria della ricerca, basati su modelli didattici innovativi e interattivi.

Per elaborare tali attività si avvarrà di assegni di ricerca finalizzati all'approfondimento delle seguenti tematiche di ricerca:

N.1 Brevettazione e IPR a supporto di iniziative per il trasferimento tecnologico

N.2 Economia Aziendale e fisco a supporto di iniziative per il trasferimento tecnologico

N.3 Business planning e analisi di mercato a supporto di iniziative per il trasferimento tecnologico

N.4 Contrattualistica e Diritto aziendale a supporto di iniziative per il trasferimento tecnologico

N.5 Supporto didattico per l'imprenditoria dell'innovazione