

UNINETTUNO / La forza dell'Università sono le attività di ricerca e un'offerta formativa basata su modelli psicopedagogici avanzati, pensata per stimolare il pensiero critico degli studenti

Lo spazio dove le menti brillanti si incontrano

Il successo di un Ateneo che può contare su dimensioni virtuali dove arricchire l'insegnamento. Molti i progetti internazionali e massima attenzione alle persone

Le attività di ricerca scientifica e tecnologica dell'Università Telematica Internazionale UNINETTUNO si distinguono in attività di ricerca di Facoltà, legate alle specificità delle singole discipline che le caratterizzano, e in attività di ricerca "di Ateneo". Queste ultime hanno l'obiettivo di sviluppare format innovativi per realizzare processi di insegnamento e apprendimento faccia a faccia e a distanza attraverso le tecnologie digitali. I risultati hanno permesso di creare la piattaforma di UNINETTUNO, il suo Cyberspazio didattico e le aule virtuali tridimensionali nell'Isola del Sapere di Uninettuno su Second Life, un ambiente immersivo in cui si insegna e si apprende in modo interattivo e collaborativo in più lingue. Nell'ultimo anno è stato inserito, negli ambienti di insegnamento e apprendimento su Internet, un nuovo modello di intelligenza artificiale detto Socrates AI. "L'Università UNINETTUNO è un vero laboratorio di ricerca multidisciplinare in cui le ipotesi di applicazione delle nuove tecnologie vengono prima sperimentate e, dopo averne verificato la validità scientifica, diventano prassi operativa. Sono quindi in continua evoluzione, così come continua è l'evoluzione del nostro modello psicopedagogico", ha dichiarato il Rettore Maria Amata Garito. La maggior parte di queste ricerche sono state finanziate dai programmi della Commissione Europea e sono realizzate grazie alla collaborazione con Università e Centri di Ricerca di eccellenza dell'Unione Europea e non solo. Attualmente la ricerca di Ateneo sta lavorando sui modelli di didattica immersiva-collaborativa: Machine Learning, Mixed Reality, Augmented Reality, Learning Analytics e Data Science e sull'applicazione dell'Intelligenza Artificiale nei processi di insegnamento e apprendimento a distanza e sul modello di intelligenza artificiale realizzato da UNINETTUNO: Socrates AI. L'applicazione dei risultati di ricerca raggiunti ha consentito di annullare le distanze, sviluppare nuovi modelli di laboratori virtuali tridimensionali e introdurre innovative metodologie di interazione nelle aule virtuali 3D tra gli avatar di studenti e docenti. Un'attenzione particolare è dedicata alla verifica dei diversi stili cognitivi degli studenti nei loro processi di apprendimento attraverso l'uso di diverse tecnologie: dalla televisione a Internet, dalla realtà aumentata alle aule virtuali tridimensionali e all'intelligenza artificiale. Oltre ai progetti di ricerca di Ateneo, le Facoltà portano avanti numerosi progetti che spaziano dal Diritto della società digitale all'Economia sociale, dalle competenze digitali alla cittadinanza globale. La Facoltà di Ingegneria ha all'attivo ricerche sui raggi cosmici, sull'osservazione della Terra per lo studio dei precursori dei terremoti, che includono partenariati con prestigiose Università e Istituti di ricerca internazionali tra cui la NASA, l'Agenzia Spaziale Cinese, il Riken (in Giappone) e molti altri. Sono in corso collaborazioni con il MIT di Boston sulla fusione nucleare e con il Fermilab di Chicago per lo studio dei neutroni. Un altro filone di ricerca molto attivo riguarda la



trasformazione digitale, con progetti sulla blockchain, i droni, l'Internet of Things e il gaming. Altre ricerche interfaccoltà riguardano l'uso dell'intelligenza artificiale in ambito formativo, l'inclusione sociale di migranti e rifugiati, l'uso dell'interdisciplinarietà come metodologia didattica nella scuola, le questioni di parità di genere, le metodologie STEM. Sono inoltre attivi 5 Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale che coprono temi che spaziano dal cinema ai beni culturali, dall'architettura agli impianti industriali. Infine, UNINETTUNO è attiva nel campo della divulgazione scientifica, essendo stata fin dal 2021 la prima Università telematica italiana a partecipare alla Notte Europea dei Ricercatori, nell'ambito del progetto Horizon NET-sciNceTogether, coordinato dal CNR e che coinvolge alcuni tra le più importanti Università ed Enti di Ricerca Italiani. I laboratori di ricerca sono inseriti nella piattaforma tecnologica dell'Università UNINETTUNO; hardware e software, tele e videoconferenze, calcolo distribuito, collegamenti telematici con laboratori e università di diversi Paesi del mondo, consentono ai ricercatori di svolgere la loro attività usando la rete per scambiarsi i dati, standardizzare protocolli, condividere materiali, attrezzature e laboratori con altri enti internazionali e di lavorare insieme a distanza. Inoltre gli accordi di ricerca con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Agenzia Spaziale Italiana, l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, l'Istituto Nazionale di Astrofisica e l'Istituto Neurologico Mediterraneo Neuromed consentono l'utilizzo anche dei loro laboratori di ricerca. L'attività di ricerca presso l'Università UNINETTUNO ha avuto negli ultimi anni un notevole impulso con l'inserimento di un numeroso gruppo di giovani ricercatori collegati ai Dottorati di Ricerca delle Facoltà di Ingegneria, Psicologia ed Economia e Diritto, raggiungendo risultati di rilievo sia



Maria Amata Garito, Rettore dell'Università di UNINETTUNO

in ambito nazionale che internazionale. Oltre ai laboratori reali, l'Università ha inserito nella sua piattaforma tecnologica hardware e software, calcolo distribuito, collegamenti telematici con altri laboratori di ricerca di diversi paesi e diverse università del mondo, consentendo ai ricercatori di svolgere la loro attività di ricerca usando la rete per scambiarsi i dati, standardizzare protocolli di ricerca e condividere materiali, attrezzature e laboratori. Tra i progetti di ricerca più rilevanti, sono da citare i progetti finanziati nell'ambito dei programmi quadro Horizon Europe dalla Commissione Europea, ove UNINETTUNO, nella maggior parte di essi, ha svolto il ruolo

di partner coordinatore. È il caso, ad esempio, di REBUILD - ICT-enabled integration facilitator and life rebuilding guidance - un consorzio di 11 partner tra cui università e centri di ricerca, industrie tecnologiche, ONG e UNESCO, guidato da UNINETTUNO, che ha sviluppato un Digital Companion che, attraverso un chatbot basato sull'Intelligenza Artificiale, supporta migranti e rifugiati in Europa nell'accesso ai servizi esistenti nei Paesi di accoglienza, e le pubbliche amministrazioni locali e le ONG nel fornire i servizi pensati per questi beneficiari. UNINETTUNO sta ora lavorando a consolidare l'ecosistema digitale REBUILD per offrirlo al servizio della gestione dei flussi migratori in Europa. Anche il progetto GreenSCENT - Smart Citizen Education for a Green Future, è un progetto Horizon selezionato come eccellenza tra oltre 200 progetti presentati. GreenSCENT, con i suoi 15 partner da 10 diversi paesi europei, coordinati da UNINETTUNO ha coinvolto scuole primarie e secondarie, università, centri di formazione professionale nella definizione e nella sperimentazione sul campo di un Quadro di Competenze Europeo sviluppato a partire da quanto prodotto dal Joint Research Centre della Commissione europea sul Green Deal. GreenSCENT ha sviluppato una metodologia di certificazione delle competenze sulle tematiche ecologiche e di sostenibilità attraverso la creazione della cosiddetta ECCEL - la patente europea sulle competenze su ambiente e sostenibilità, progettata sul modello della già nota ECDL/ICDL, patente europea delle compe-

tenze digitali sviluppata negli anni '90. Un altro importante progetto Horizon Europe è il progetto TITAN - AI for Citizen Intelligent Coaching against Disinformation di cui UNINETTUNO è partner insieme a centri di ricerca e Università provenienti da Belgio, Grecia, Polonia, Finlandia, Danimarca, Bulgaria, Regno Unito. Si tratta di un'iniziativa di ricerca che sviluppa un ecosistema di "Citizen Intelligent Coaching" basato sull'intelligenza artificiale per contrastare la disinformazione. Il progetto mira a fornire strumenti scientifici e tecnologici per aiutare i cittadini a riconoscere fake news e a rafforzare il pensiero critico. Nell'ambito del programma di ricerca Nazionale PNRR, UNINETTUNO è partner del progetto Learning for All, che ha come obiettivo quello di sviluppare una piattaforma di e-learning basata sull'intelligenza artificiale e robotica per garantire l'accessibilità dei contenuti formativi alle persone con disabilità sensoriali (visive e uditive). Da sempre UNINETTUNO lavora nell'ambito delle ricerche su realtà virtuale e aumentata, tecnologie immersive e ambienti 3D applicati alla formazione universitaria e professionale. Sin dal 2006 uno dei gruppi di ricerca guidati dalla Professoressa Maria Amata Garito sperimenta modelli di utilizzo delle tecnologie immersive di realtà aumentata e virtuale applicate alla formazione universitaria e professionale. Con l'Università UNINETTUNO si insegna e si apprende a distanza anche nelle sue aule tridimensionali realizzate nella sua Isola del Sapere su Second Life. In questi spazi virtuali studenti e docen-

ti si collegano alla piattaforma tramite i loro avatar e utilizzano un nuovo modello di insegnamento: la flipped classroom, dove lo studente partecipa attivamente alla costruzione della conoscenza tramite il dibattito continuo tra docenti e studenti. La dimensione umana è centrale nella visione di metaverso di UNINETTUNO: "La nostra realtà aumentata rispetta la persona, l'individuo; studenti e docenti hanno i loro avatar ma non perdono la loro identità, interagiscono con persone di tutto il mondo in modo virtuale negli ambienti tecnologici immersivi progettati per non mettere a rischio il senso del sé e le capacità cognitive di chi interagisce", dice il Rettore Maria Amata Garito. Un altro aspetto innovativo dell'Isola del Sapere di UNINETTUNO sta nella possibilità di riprodurre in virtuale le aule reali delle più antiche Università d'Europa: gli studenti hanno potuto partecipare alle lezioni nelle aule magne delle più prestigiose Università del mondo, come ad esempio l'aula magna della Sorbona di Parigi, la Biblioteca della Oxford University e l'Aula Magna dell'Alma Mater di Bologna. Gli ambienti 3D sviluppati da UNINETTUNO consentono l'applicazione pratica delle conoscenze teoriche apprese dagli studenti, attraverso simulazioni tridimensionali di strumenti di laboratorio per le materie scientifico-ingegneristiche, o riproduzioni di studi clinici per la formazione degli studenti di psicologia ai colloqui psicologici e alla somministrazione di test. Negli ambienti tridimensionali di UNINETTUNO non è stato trascurato l'aspetto di socializzazione tra gli studenti: "Per questo ho voluto ricreare all'interno della nostra università in 3D anche degli spazi ricreativi dove poter giocare insieme a carte, scacchi, giochi di società e persino fare una partita a tennis e danzare con gli avatar di studenti e docenti. Ci sono spazi per la visione collettiva di opere cinematografiche e teatrali, e spazi espositivi per artisti digitali. L'ultima grande innovazione di UNINETTUNO è la nostra intelligenza artificiale "Socrates AI", la prima Intelligenza Artificiale Universitaria del mondo addestrata su contenuti scientifici digitali della piattaforma didattica di UNINETTUNO e dove sono digitalizzate oltre 100 mila ore di videolezioni e milioni e milioni di materiali didattici (libri, articoli, esercizi, materiale multimediale). Tutte le risorse digitali inserite nella nostra piattaforma didattica sono realizzate dai docenti di molte prestigiose università Italiane e di diversi paesi del mondo. Questi contenuti sono collegati ai curricula dei 31 corsi di laurea e moltissimi master delle cinque facoltà: Beni Culturali, Economia e Diritto, Ingegneria, Psicologia e Scienze della Comunicazione. Questi contenuti garantiscono risposte scientificamente certe e verificabili. Il valore più profondo di Socrates AI consiste nella capacità di stimolare negli studenti il pensiero critico attraverso domande mirate e strategie dialogiche legate alla metodologia Socratica che trasformano l'intelligenza artificiale in un alleato formativo consapevole. Socrates AI non è un semplice motore di ricerca e non si limita a fornire risposte automatiche. Per noi, questo è già futuro, e come sempre con UNINETTUNO, puntiamo sulla ricerca per anticipare le evoluzioni tecnologiche e applicarle quando diventano mature a nuovi modelli di insegnamento e apprendimento a distanza che aiutano a formare le giovani generazioni non solo ad acquisire nuove conoscenze e competenze ma anche a diventare cittadini consapevoli che riescono a dominare l'evoluzione tecnologica anziché subirla."

Per informazioni:
www.uninettunouniversity.net



Socrates AI