UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

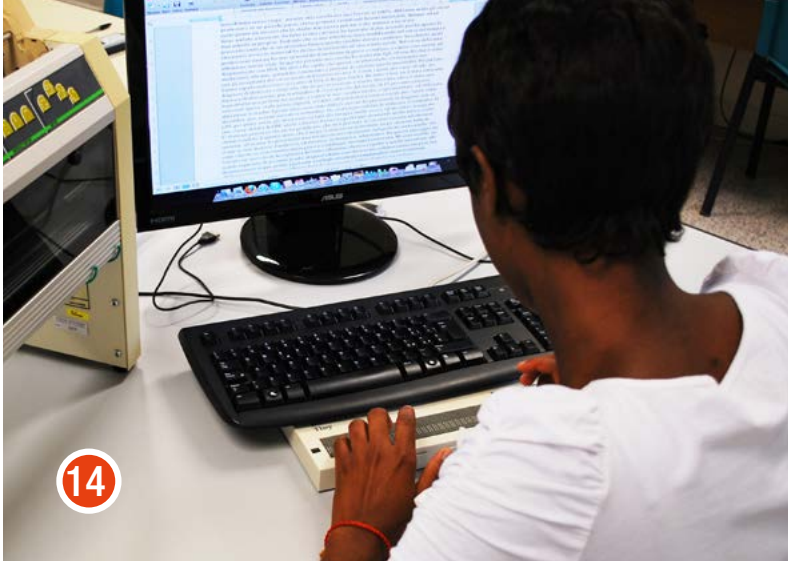
N. 35
aprile
2023

FocusUnimore

Webmagazine mensile

• Editoriale: Unimore e il costante lavoro per l'inclusione • Erasmus e Servizi per disabilità e DSA • Dottorato in Lavoro, sviluppo, innovazione • Transizione ecologica e qualità del lavoro • Il progetto PINECOR • Luoghi di lavoro smart e co-working • Innovazione potenzialità nella "medicina del futuro" • FIM: Italian Quantum Weeks

4



14

28

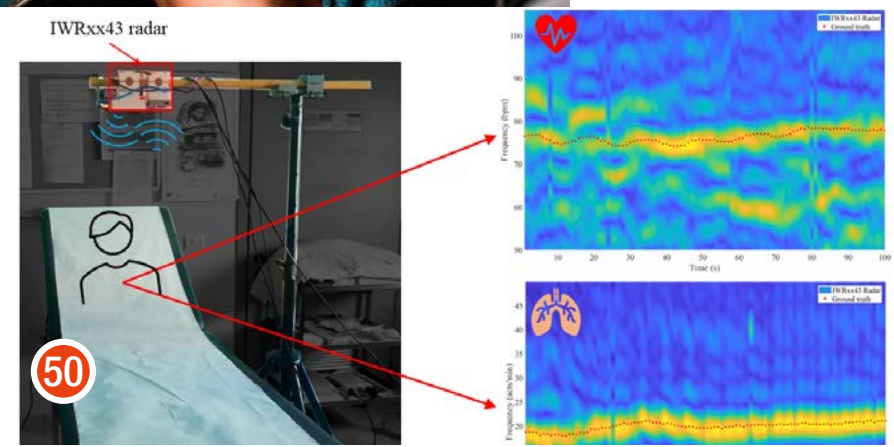
18

34

38

42

46



50

54

Sommario

Editoriale: Unimore e il costante lavoro per l'inclusione 4

La lezione "DSA friendly": una didattica inclusiva a favore degli studenti con difficoltà 14

Qualità e servizi per la disabilità e i DSA: il punto di vista degli studenti 18

L'esperienza Erasmus attraverso gli occhi degli studenti con DSA 28

Il Corso di Dottorato in Lavoro, Sviluppo e Innovazione: un dottorato innovativo e interdisciplinare 34

Transizione ecologica e qualità del lavoro: un Convegno alla Fondazione Biagi 38

PINECOR: Unimore coordina il progetto per il recupero dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche 42

Luoghi di lavoro smart. Laboratorio di progettazione per la rifunzionalizzazione dei Centri Sociali in spazi di co-working per il lavoro agile 46

Radar per il monitoraggio dei segni vitali: innovazione e potenzialità nella "medicina del futuro" 50

FIM: mostra, seminari e conferenze online in occasione delle Italian Quantum Weeks 54

Editoriale: Unimore e il costante lavoro per l'inclusione

Elisabetta Genovese e Giacomo Guaraldi

Unimore and its constant work for inclusion

The University of Modena and Reggio Emilia's decade-long strong commitment to the inclusion of students with SLD continues and intensifies thanks to the introduction of Law 17/1999, which led to the appointment of Rectors' Delegates for Disability by Italian universities and subsequently also to the creation of the CNUDD - National University Conference of Delegates for Disability - in order to share and coordinate experiences and good practices for the inclusion and integration of students with disabilities. Today, the CNUDD liaises with the MUR for everything concerning the implementation of the provisions of Law 17/99 and later Law 170/2010 on the integration of students with SLDs.

The principles of the right to study, independent living, active citizenship and inclusion of the weaker categories in the world of school, society and the world of work that inspire Italian universities have been taken up by the 2006 UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, which in fact guarantees the full and equal enjoyment of all human rights and fundamental freedoms by persons with disabilities, protects them from any form of discrimination and guarantees their respect and dignity.

Interested in students with SLDs since the 2003/2004 academic year, Unimore provides various compensatory measures to students with DSA and is now part of a widespread network of organisations and institutions that aim to foster the social, educational and work inclusion of individuals with disabilities and with DSA (whose vision today has shifted towards a paradigm that is no longer medical but bio-psycho-social).

Unimore has always been committed to guaranteeing quality services to students with disabilities and with DSA, favouring dialogue and reciprocal comparison and monitoring the effectiveness of the services themselves, and in this context, an ever-increasing collaboration at both national and international level between universities is desirable.

L'inclusione di studenti e studentesse con disabilità e con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA) costituisce ormai da decenni un obiettivo prioritario per l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, riconosciuta come esempio virtuoso a livello nazionale e internazionale; il nostro Ateneo ha anche svolto un'importante attività di ricerca sulla cultura della disabilità e dei DSA, partecipando a diversi progetti europei.

Direttive in merito alle attività che le Università italiane devono attualizzare al fine di **favorire l'inclusione degli studenti con disabilità in ambito universitario** sono state introdotte dalla Legge 17 del 28 gennaio 1999 "ad integrazione e modifica della legge quadro 5 Febbraio 1992, n. 104 per l'assistenza, l'integrazione sociale ed i diritti delle persone handicappate".

Dalla sua entrata in vigore, gli Atenei italiani hanno nominato i Delegati e le Delegate dei Rettori alla disabilità che dall'anno 2000 si sono incontrati in diverse occasioni e città italiane al fine di condividere esperienze e buone prassi per favorire l'inclusione di studenti con disabilità.

Per tale motivo si è deciso di creare un organismo di coordinamento di tutti gli Atenei italiani sul tema dell'integrazione degli studenti con disabilità in ambito accademico: la **CNUDD - Conferenza Nazionale Universitaria dei Delegati per la Disabilità**.

Nata nel 2001, la CNUDD viene subito riconosciuta dalla Conferenza dei Rettori delle Università Italiane (CRUI) quale organo volto alla predisposizione di linee guida comuni per le Università con lo scopo di favorire l'integrazione di alunni con disabilità, garantendo loro i servizi più idonei per il diritto allo studio e pari opportunità di formazione.

Da allora, la CNUDD ha assunto una rilevanza sempre maggiore ed è divenuta un organismo con cui il Ministero dell'università e della ricerca (MUR) si rapporta per tutto ciò che concerne l'attuazione di quanto previsto dalla Legge 17/99 e successivamente dalla **Legge 170/2010, relativa all'integrazione degli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (DSA)**.

I principi che hanno spinto le Università italiane a favorire il processo di inclusione di studenti con disabilità prima e con DSA poi si ispirano ai principi di diritto allo studio, vita indipendente, cittadinanza attiva ed inclusione delle categorie più deboli nel mondo della scuola, nella società e nel mondo del lavoro.

Tali principi, già presenti in gran parte nella nostra Carta Costituzionale, sono stati ripresi dalla **Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità** del 2006, firmata dal Parlamento italiano nel 2007 e successivamente ratificata nel 2009.

La Convenzione garantisce infatti il pieno ed uguale godimento di tutti i diritti umani e di tutte le libertà fondamentali da parte dei soggetti con disabilità, di tutela da eventuali forme di discriminazione e garantisce loro il rispetto e la dignità. In particolare, si favorisce l'integrazione dei soggetti con disabilità nei vari ordini e gradi scolastici, ivi comprese le Università garantendo il pieno sviluppo umano della persona con disabilità.

Molto importante è la rete che, negli ultimi anni, si è venuta a creare internamente agli Atenei ma anche in ambito territoriale e non solo. L'Università, infatti, fa parte di una **rete capillare di enti e istituzioni che hanno l'obiettivo di favorire l'inclusione sociale, scolastica e lavorativa di soggetti con disabilità e con DSA**.

All'interno dell'Università si è così creato un sistema di cooperazione per favorire l'integrazione di soggetti con disabilità e con DSA, che include sia specifici Referenti nei vari Dipartimenti sia la collaborazione tra il Servizio Accoglienza Studenti

Disabili e con DSA e diversi Uffici dell'Ateneo.

Negli ultimi anni, inoltre, non è mancata un'importante **opera di sensibilizzazione e di formazione sulla cultura della disabilità e dei DSA** che ha favorito una maggiore inclusione di tali studenti all'interno delle Università sottolineando la diversa visione nei confronti della disabilità rispetto ad un tempo ed evidenziando il **passaggio dal paradigma medico della disabilità a quello bio-psico-sociale**.

Per quanto concerne gli studenti con DSA, di cui l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia si è interessata a partire dall'anno accademico 2003/2004, grazie alla collaborazione con il Prof. Giacomo Stella, uno dei massimi esperti di DSA ed ex docente del Dipartimento di Educazione e Scienze Umane, è importante ricordare la normativa vigente ovvero la legge 170/2010 e le Linee Guida ad essa allegate a cui diversi docenti di Unimore hanno collaborato (la Prof.ssa Elisabetta Genovese, Enrico Ghidoni e lo stesso Stella).

Il Nostro Ateneo, con una delibera del Senato Accademico del 2007, aveva già deciso, infatti, di erogare diverse misure compensative agli studenti con DSA (intesi come "studenti con bisogni educativi speciali") assai prima dell'entrata in vigore della Legge 170/2010.

Occorre ricordare che i DSA sono disturbi di natura neurobiologica che riguardano circa il 2% della popolazione studentesca universitaria e che si manifestano in assenza di deficit sensoriali o neurologici, riguardando specificatamente singoli domini di abilità, ovvero la decifrazione dei segni, la correttezza e la rapidità nella lettura per quanto riguarda la dislessia, la realizzazione grafica per quanto riguarda la disgrafia, i processi linguistici di transcodifica nel caso della disortografia e gli automatismi del calcolo e dell'elaborazione di numeri nel caso della discalculia. Per definizione essi vengono diagnosticati esclusivamente in soggetti che presentano un quoziente intellettivo nella norma e che hanno avuto adeguate opportunità scolastiche e sociali. La classificazione nosografica internazionale dell'ICD-10 colloca i DSA nella categoria F.81, disturbi evolutivi specifici delle abilità scolastiche, descrivendone, in modo sintetico, i caratteri principali, i fattori di esclusione e i criteri diagnostici condivisi dalla comunità clinica.

Nel luglio del 2014 il direttivo della CNUDD ha redatto un paragrafo, all'interno delle Linee Guida, in merito ai servizi e alle misure compensative da erogare ai soggetti con DSA in ambito accademico.

Per poter accedere a tali servizi e poter usufruire delle misure compensative in sede di esame lo studente con DSA deve, innanzitutto, presentare idonea documentazione medica al Servizio Accoglienza Studenti disabili e con DSA di Unimore (una diagnosi clinica rilasciata dalle strutture del SSN e secondo le normative regionali dagli enti professionisti accreditati e dai professionisti privati che hanno ricevuto conformità dall'ASL di pertinenza e tale diagnosi non deve essere aggiornata dopo tre anni se eseguita dallo studente di minore età; non è obbligatorio che sia aggiornata se redatta successivamente al diciottesimo anno di età).

Le Linee Guida allegate alla legge 170 dettagliano gli strumenti compensativi e le misure dispensative che possono essere accordati allo studente con la DSA sia durante l'attività didattica che durante lo svolgimento delle prove di verifica e di valutazione di ogni ordine e grado scolastico, ivi compresa l'Università. Vista la grande variabilità delle caratteristiche degli studenti con DSA e le diverse manifestazioni, è molto importante individuare i bisogni educativi del singolo e personalizzare l'intervento tramite l'erogazione di misure compensative e strumenti dispensativi più idonei per il percorso individuale di ciascuno di essi.

L'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia si è sempre impegnata ad erogare agli studenti con disabilità e con DSA servizi di qualità,

favorendo il dialogo ed il confronto reciproco e monitorando l'efficacia dei servizi stessi.

Per garantire pari opportunità agli studenti con disabilità o con DSA Unimore fornisce loro: il registratore digitale, il PC con correttore ortografico, i testi in formato elettronico, i programmi di sintesi vocale, software specifici per la redazione di mappe concettuali, tabelle e formulari, strumenti informatici per la presa di appunti.

Allo stesso modo il corpo docente favorisce l'apprendimento di tali studenti tramite: l'utilizzo delle tecnologie assistive, l'uso di forme di comunicazione e rappresentazione diverse (mappe concettuali, grafici, foto, tabelle…), suddivide la lezione in più parti, instaura un dialogo continuo con lo studente, fornisce materiale in formato accessibile e fa conoscere le modalità di svolgimento delle prove di esame.

Assai importante, inoltre, è stata la creazione ad opera del Servizio Accoglienza studenti disabili e con DSA di una **rete capillare con tutti gli enti, le istituzioni, le associazioni che, in ambito territoriale e non, si occupano di disabilità e di DSA**. È auspicabile, infatti, una sempre maggior collaborazione e coordinamento tra gli Atenei, a livello regionale e interregionale, così come sono da promuovere i contatti e gli scambi con Atenei ed organizzazioni internazionali.

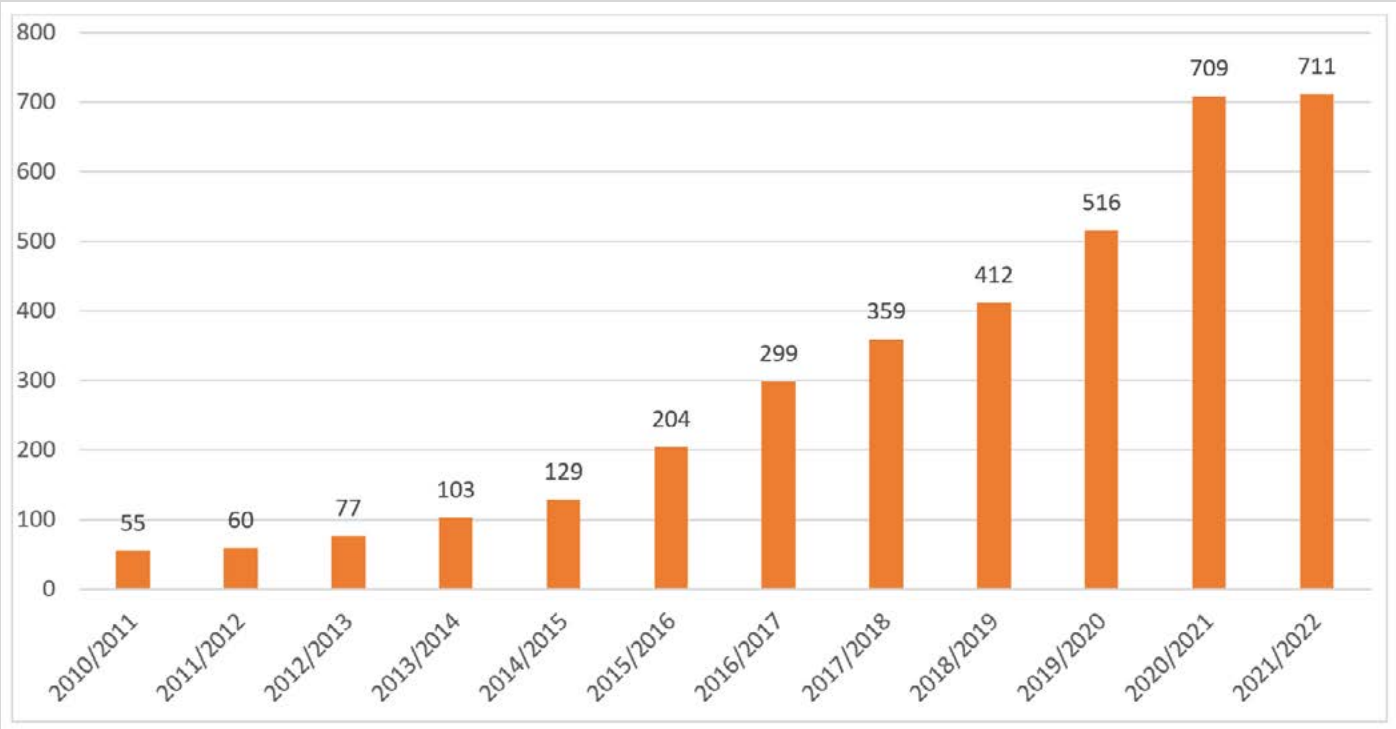
Elisabetta Genovese e Giacomo Guaraldi
Delegati per la Disabilità e i Disturbi Specifici di Apprendimento

Nell'Anno Accademico 2022/2023 gli studenti con bisogni educativi speciali erano così suddivisi:

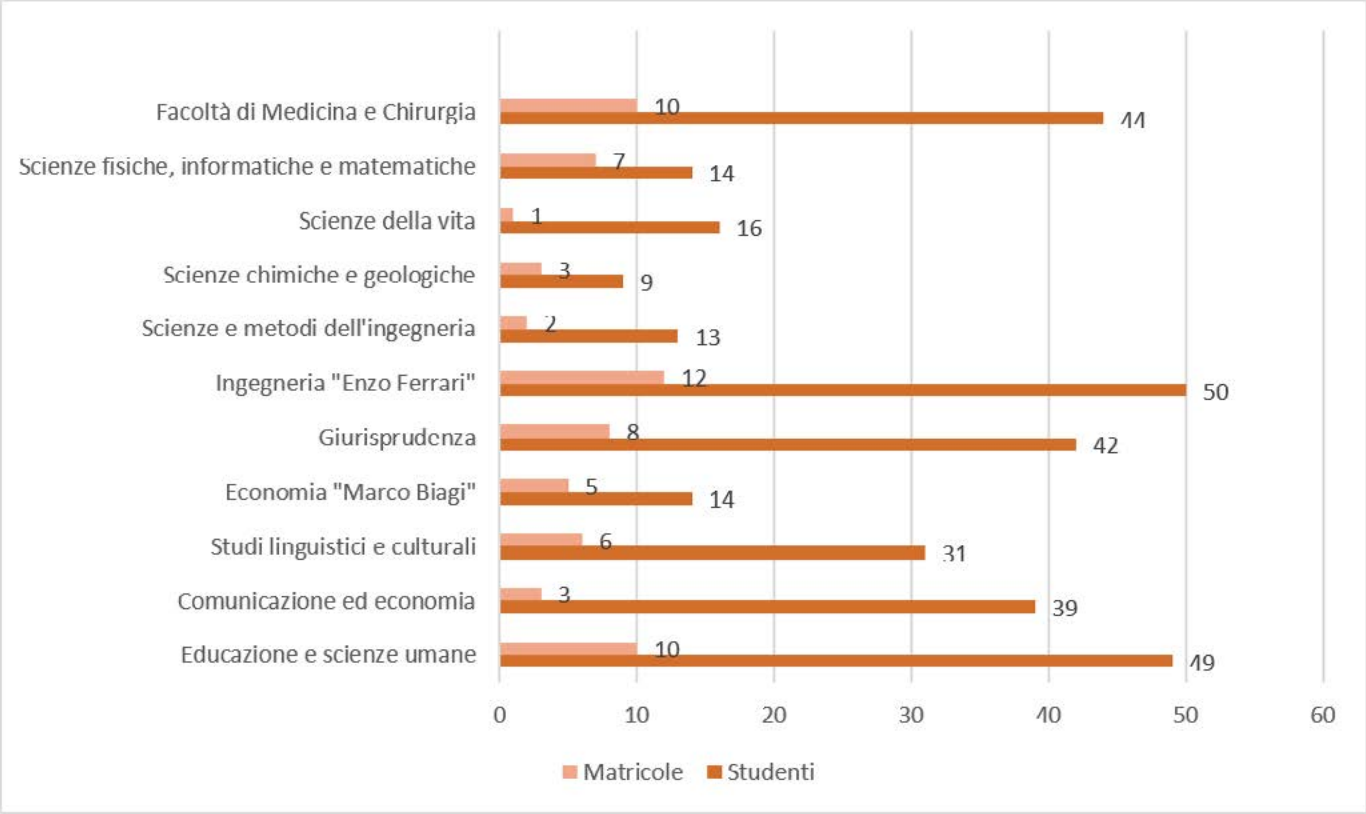
- studenti con disabilità = **371**
- studenti con DSA = **711**

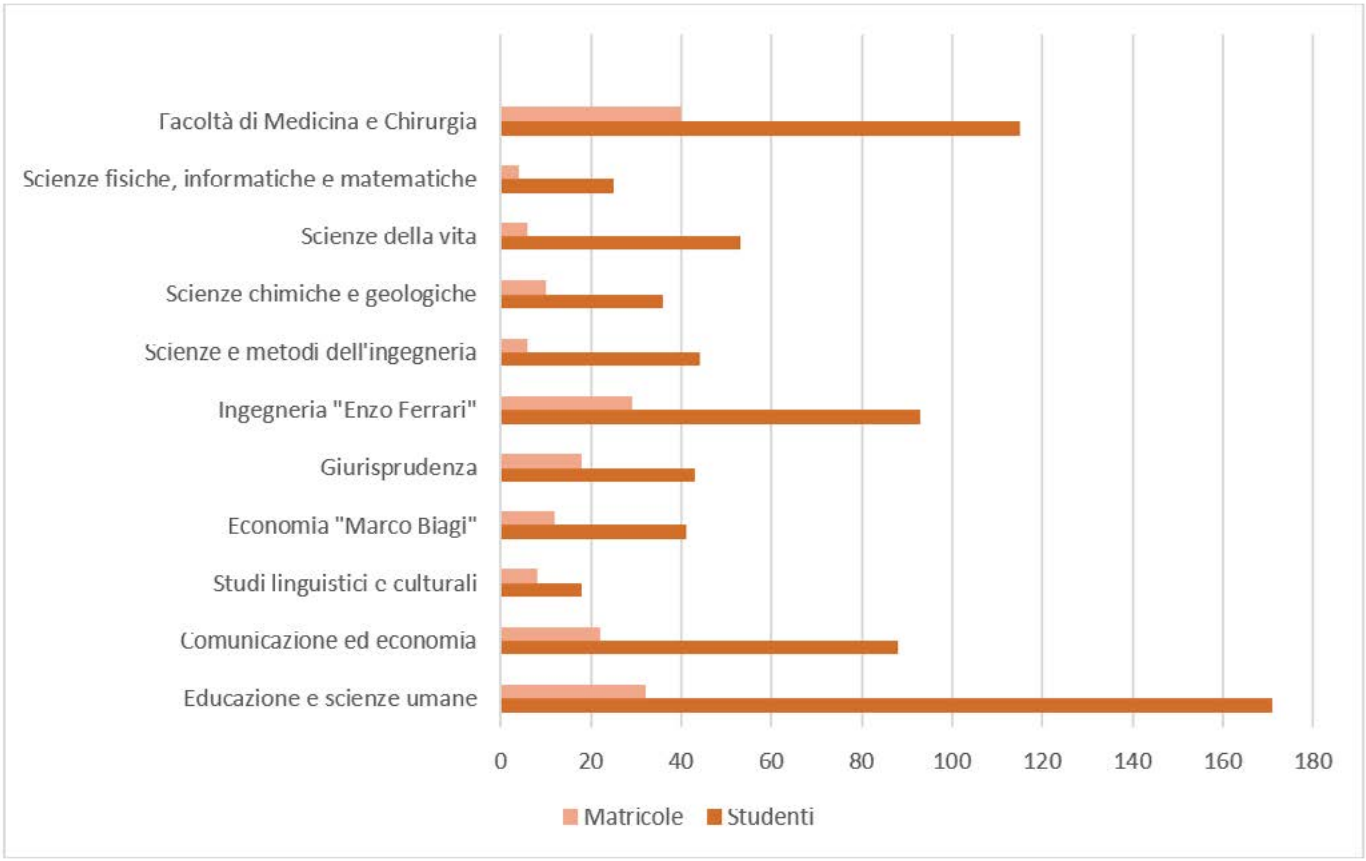
Il grafico mostra l'incremento degli studenti con disabilità in Unimore **dall'Anno Accademico 2000/2001 al 2021/2022**.

Nel grafico seguente si vede l'incremento degli studenti con DSA in Unimore dall'Anno Accademico 2010/2011 al 2021/2022.
Come si può notare gli studenti con DSA, in Unimore, sono più del doppio degli studenti con disabilità e oggi tendono non solo a conseguire una laurea triennale ma proseguono gli studi laureandosi con circa sei mesi o un anno in più rispetto ai compagni.

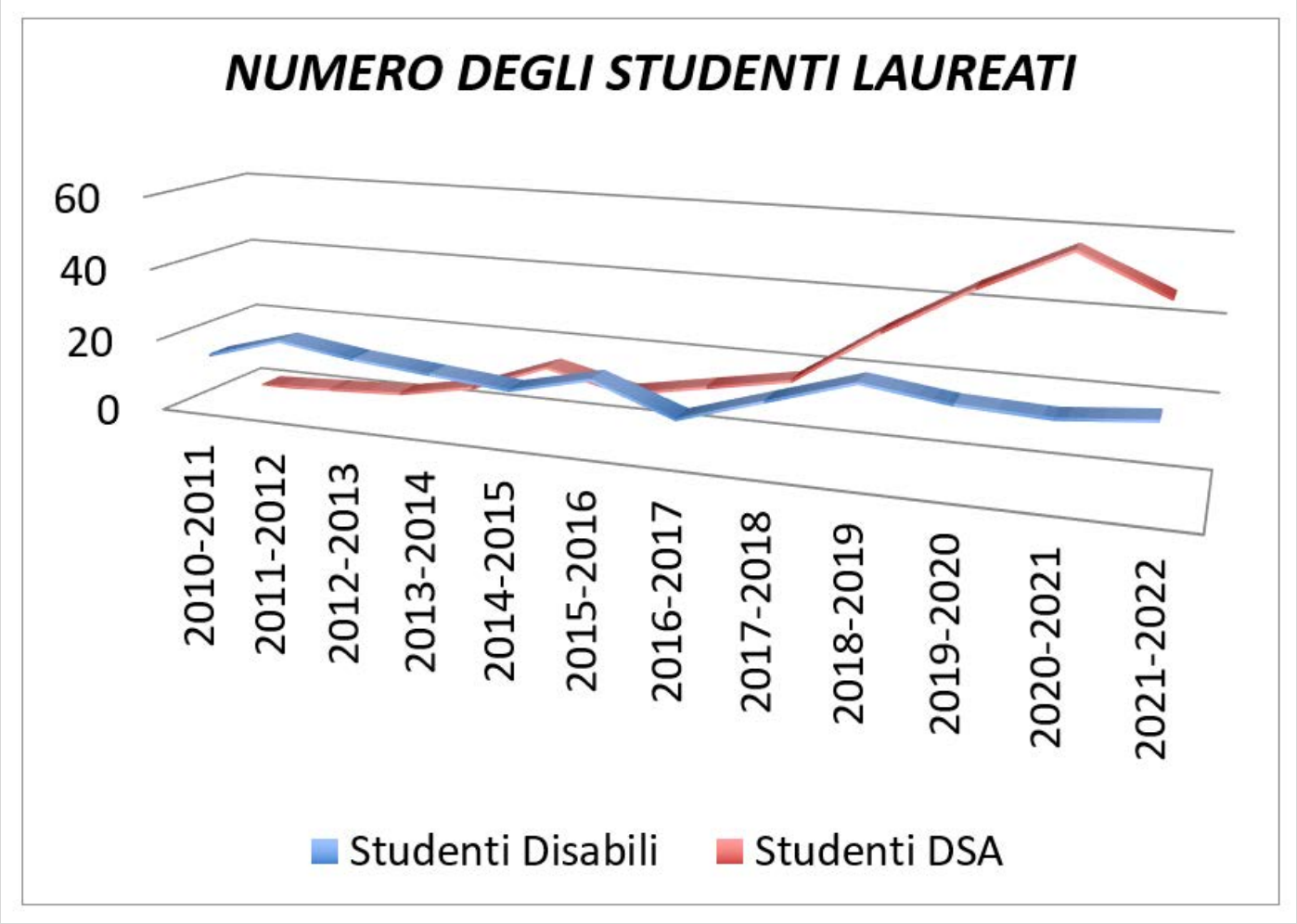


Nelle seguenti immagini si può notare come sia gli studenti con disabilità sia gli studenti con DSA si iscrivano a tutti i Dipartimenti e Corsi di Laurea; gli studenti con disabilità privilegiano i Corsi di studio in cui non vi sono attività laboratoriali o di tirocinio mentre gli studenti con DSA (in genere) privilegiano le materie scientifiche o sanitarie.

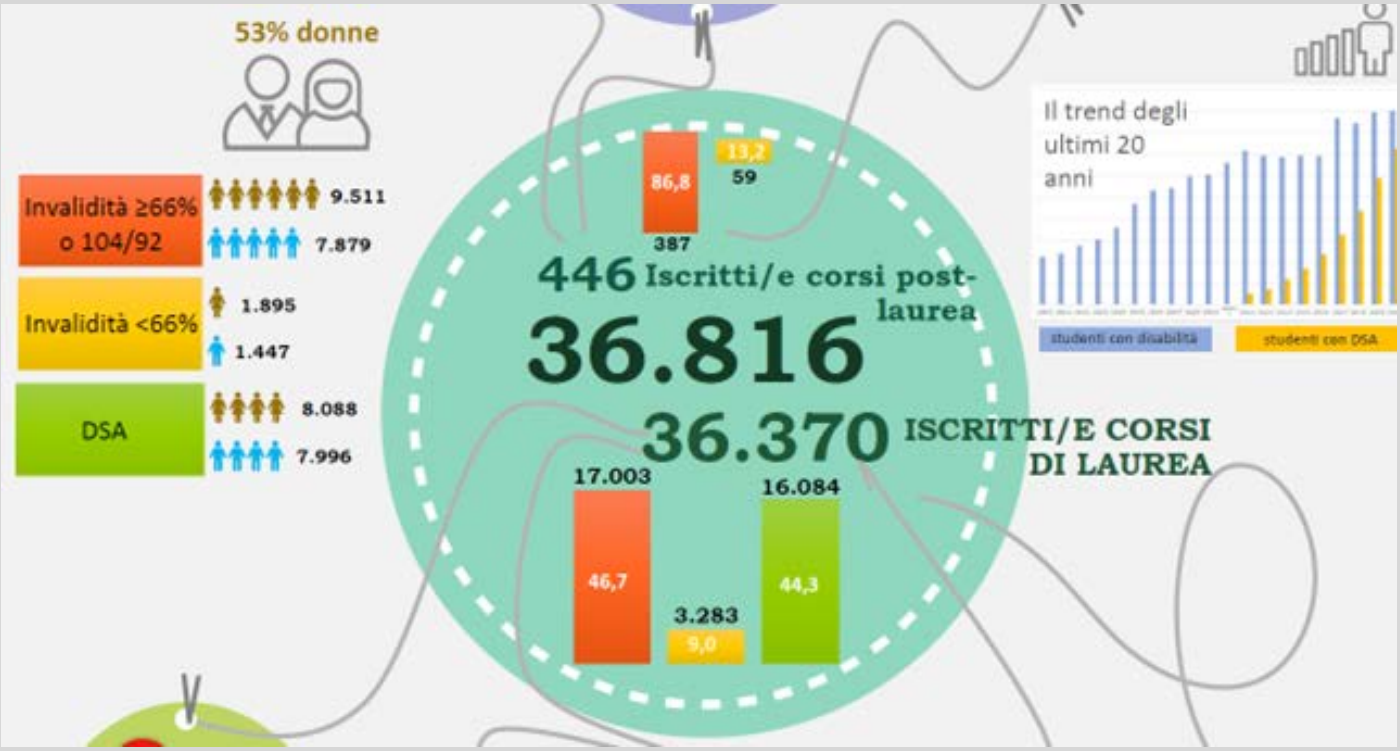




Ultimamente il numero degli studenti con disabilità e con DSA laureati è cresciuto e spesso molti di loro non hanno difficoltà ad inserirsi nel mondo del lavoro.
Da una indagine conoscitiva da noi condotta, si evince che il soggetto con DSA, pur considerando assai efficaci gli sforzi di Unimore nel favorire il suo apprendimento e il superamento degli esami universitari, privilegia il mondo del lavoro dove può utilizzare tutti gli strumenti dispensativi e organizzare le proprie attività secondo i propri "stili di apprendimento".
Molti studenti con DSA, infatti, si sono inseriti perfettamente nel mondo del lavoro ricoprendo anche ruoli importanti grazie alle competenze acquisite in ambito accademico.



È importante ricordare come tale aumento esponenziale degli studenti con disabilità ma, in particolare con DSA, negli Atenei Italiani è un dato riscontrato in tutto il nostro Paese.
Da un'indagine conoscitiva condotta dal CENSIS e dalla CNUDD nel 2019, infatti, si evince che gli studenti con disabilità nelle Università italiane sono circa 17.000 mentre gli studenti con DSA sono circa 16.000, per un totale di 38000 studenti con bisogni educativi speciali.



L'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia è tra gli Atenei che, per primi, si sono occupati di garantire il diritto allo studio universitario a studenti con DSA tramite l'erogazione di servizi e misure compensative.
I Servizi maggiormente richiesti sono i seguenti:
- sportello apposito per studenti con DSA gestito da personale competente (psicologhe cliniche, esperte di DSA);
- trascrizione dei testi universitari in formato elettronico e materiale didattico in formato accessibile;
- possibilità di ricevere in usufrutto gratuito ausili per l'intera durata universitaria;
- possibilità di essere affiancati da tutor didattici o specializzati sia durante lo studio individuale che durante gli esami;
- possibilità di fruire di misure compensative in sede di esame.
Partendo dal presupposto che lo studente con disabilità o con DSA, in ambito accademico, deve acquisire le medesime competenze dei propri compagni e compagne di corso, è opportuno garantire il diritto allo studio e pari opportunità di formazione tramite l'erogazione di misure compensative che non devono intendersi come delle "facilitazioni", bensì come un mettere lo studente nelle medesime condizioni formative dei compagni e compagne.
Ragazzi e ragazze dovranno, pertanto, contattare il docente curriculare, con cui si dovrà sostenere l'esame, almeno 15 giorni prima e concordare con questi le misure compensative più idonee in tale sede. Il/la docente, in qualità di esperto/a della disciplina, deciderà quali misure potranno essere concesse o meno.
In generale le misure compensative erogate in sede di esame sono le seguenti:
- possibilità di assegnare tempo aggiuntivo durante gli esami scritti (50% di tempo in più per soggetti con disabilità e 30% di tempo in più per soggetti con DSA);
- suddivisione dell'esame in due o più parti (sostenendo la prima parte il giorno dell'appello e la seconda in una data da definirsi all'interno della medesima sessione di esame);
- possibilità di sostenere un esame oralmente anziché per iscritto o viceversa;
- possibilità di sostenere un esame utilizzando particolari ausili;
- possibilità di recarsi all'esame fruendo di mappe concettuali o formulari (anch'essi vengono sottoposti al docente curriculare almeno 15 giorni prima dell'esame e non devono contenere le risposte ad eventuali quesiti posti dal docente stesso).
Questi principi si applicano, in parte, anche in occasione delle prove di accesso ai Corsi di Laurea a numero programmato, così come per i Tolc – Test on line per l'accesso ai corsi universitari e le prove di verifica delle conoscenze richieste.
L'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia rimane un'istituzione d'esempio in ambito nazionale anche per l'opera di sensibilizzazione e di formazione sulla cultura della disabilità e dei DSA.
In particolare, ultimamente, si è occupata di formazione dei docenti stessi, al fine di garantire loro gli strumenti per favorire una didattica inclusiva.
Favorire l'inclusione degli studenti universitari presuppone, infatti, un ripensamento

delle modalità e delle strategie attuate all'interno degli Atenei. Il riferimento è, in particolare, alla necessità di una didattica universitaria che non può continuare ad essere legata a modelli tradizionali come la trasmissione di informazioni di una disciplina, attraverso una lezione frontale, uguale per tutti.
L'utilizzo delle tecnologie assistive; l'uso di forme di comunicazione e rappresentazione diverse; il fornire materiale didattico chiaro, sintetico e ben organizzato; disporre di tempo necessario per sistematizzare le conoscenze; fornire con anticipo programma, bibliografia, calendario e scadenze; permettere l'uso di strumenti compensativi e misure dispensative; far conoscere le modalità di svolgimento delle prove di esame; suddividere ciascuna lezione in più sezioni di durata non eccessiva (45 minuti) coincidenti con un singolo argomento; fornire una mappa concettuale o un formulario ad inizio lezione; infine, ma non per questo meno importante, instaurare un dialogo continuo studente/docente sono solo alcune delle azioni che si possono attivare ad opera dei/delle docenti.
Da ciò si comprende che rendere la lezione facilmente fruibile a un insieme di studenti, che includa anche persone con disabilità o con DSA, significa rispettare i diversi tempi e i diversi modi di apprendimento degli stessi, sostenendoli con azioni concrete, quali l'utilizzo di una pluralità di linguaggi (anche multimediali) nel veicolare informazioni e conoscenze, l'attivazione di frequenti occasioni di feedback, la messa a disposizione di materiali didattici variegati, oltre che la possibilità di far registrare la lezione.
Seguendo questi percorsi Unimore continua ad essere un ambiente inclusivo, accogliente, in grado di valorizzare le differenze e far emergere le potenzialità di studenti e studentesse che, spesso, continuano ad incontrare difficoltà nei vari contesti sociali.
Si tratta di un lavoro lungo e impegnativo ma fondamentale, costruito giorno dopo giorno, anno dopo anno.

La lezione “DSA friendly”: una didattica inclusiva a favore degli studenti con difficoltà

Inclusive teaching for students with difficulties: possible general criteria on how to structure an ‘SLD-friendly’ lesson

It is now well established that reading and writing difficulties and Specific Learning Disorders (“SLDs”) in general are lifelong disorders. Today, scientific knowledge on the subject is expanding and it is possible to think that many people with SLDs can now make progress in their studies. UniMORE’s participation in the ‘Far Mo Innovative and Inclusive Academia’ project has made it possible to investigate and collect a range of information on the teaching practices used in teaching, the opinions and related issues of teachers.
The use of Assistive Technology and different forms of communication; the provision of clear, concise and well-organised teaching materials; providing a programme, bibliography, timetable and deadlines in advance; allowing the use of compensatory tools; make known how the exams are to be conducted; divide each lesson into several sections of limited duration (45 minutes) coinciding with a single topic; establish a continuous student/teacher dialogue, these are just some of the actions that can be activated by both teachers and students. Attention to people with SLD is something from the more recent past. In the Italian situation, an important goal has been reached on the formal identification of various forms of protection for students with SLD in the school system, but there are still few references concerning the university context. Something is, however, starting to change.

È ormai comprovato come le difficoltà nella letto-scrittura e i **Disturbi Specifici dell’Apprendimento (DSA)** in generale siano disturbi che permangono lungo tutto l’arco di vita, nonostante possano essere quantomeno trattati grazie a specifiche attività. Oggi, la conoscenza scientifica sull’argomento si sta ampliando sempre di più, così come l’attenzione all’interno dei sistemi educativi e formativi; in questa direzione, allora, è possibile pensare che si stia progressivamente riducendo l’insinuarsi di un pensiero che, probabilmente, per lungo tempo ha portato molte persone (sia i DSA stessi che i rispettivi docenti) a reputare non idonei o capaci a intraprendere o a progredire all’interno dei percorsi di studio, coloro i quali dimostravano difficoltà nei processi di apprendimento. Per questo **è importante parlare di DSA anche in età adulta**.

La partecipazione di Unimore al **progetto “Far Mo Innovative and Inclusive Academia”** ha permesso, in generale, di indagare e raccogliere

una serie di informazioni sulle pratiche didattiche utilizzate nell'insegnamento, le opinioni e le problematiche connesse ad opera dei docenti.

Parte dei dati raccolti dal questionario somministrato ha, poi, consentito al Servizio Accoglienza Studenti con DSA di effettuare un'indagine conoscitiva i cui risultati offrono uno sguardo qualitativo sul tema afferendo essenzialmente a due dimensioni specifiche: le azioni in essere o attivate dai docenti e i bisogni degli stessi. In particolare, si è osservato che **presso l'Ateneo emiliano quasi tutti i docenti riferiscono di utilizzare solitamente la lezione frontale (96,88%)** come strategia didattica, affiancata, però, sempre più, da azioni che stimolano differenti canali sensoriali, ma che tale modus operandi viene percepito dal 58,13% degli stessi come parzialmente efficace in relazione ai bisogni degli/delle studenti/studentesse con DSA. Percentuale analoga a coloro che considerano **non pienamente soddisfacente la propria capacità di agire nel setting d'aula per far fronte ai bisogni di tali studenti**. Questo giudizio, che rivela una non piena soddisfazione, fa emergere anche il desiderio di partecipare ad attività formative dedicate alla didattica universitaria inclusiva (47,35%), poiché **il 64,06% dei rispondenti afferma di avere conoscenze parziali sulle caratteristiche dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento**.

Queste informazioni hanno dato importanti spunti per indirizzare differenti azioni in risposta ai bisogni emersi, primi fra tutti corsi rivolti ai docenti la cui tematica principale era l'inclusione, ma anche considerare l'importanza di ampliare la cultura e il sapere attraverso scritti di cui si riportano estrapolazioni.

Durante il percorso universitario, in base al tipo di disturbo e al personale profilo neuropsicologico, uno studente con DSA potrebbe ritrovarsi a fronteggiare ostacoli che sembrano, talvolta, anche oltrepassare le difficoltà strettamente connesse al dominio specifico interessato (lettura, scrittura, calcolo), necessitando, ad esempio, di più tempo per organizzare il proprio studio, percependo uno sforzo maggiore per prendere appunti, per comprendere o comporre un testo, nel memorizzare i punti salienti, ecc. Si sa, allo stesso tempo, che le difficoltà che essi riscontrano nel frequentare un percorso accademico paiono essere, spesse volte, inferiori rispetto alla precedente esperienza nella scuola dell'obbligo, questo perché i tempi più dilatati che l'università concede, vista la strutturazione del suo curricolo, consentono di gestire e attuare tempistiche e strategie di studio con una pressione minore. Le persone con DSA, grazie alla Legge 170/2010, possono vedere formalizzato il loro diritto a **fruire di strumenti compensativi e misure dispensative**, inquadrati entro una didattica che deve prevedere **ampi spazi di individualizzazione e personalizzazione**, sia per quanto concerne il percorso di apprendimento, sia per il superamento delle prove di valutazione. Soprattutto per fare fronte alle esigenze dei più fragili, la personalizzazione e l'individualizzazione sono, infatti, due approcci molto rilevanti, che vanno tenuti in considerazione in fase di pianificazione didattica per sostenere il pieno successo educativo e formativo del singolo. Favorire l'inclusione degli studenti universitari presuppone, pertanto, un **ripensamento delle modalità e delle strategie attuate all'interno degli Atenei**. Il riferimento è, in particolare, alla necessità di una didattica universitaria che non può continuare ad essere sempre legata a modelli tradizionali come la lezione frontale, uguale per tutti.

L'utilizzo delle Tecnologie Assistive; l'uso di forme di comunicazione e rappresentazione diverse; il fornire materiale didattico chiaro, sintetico e ben organizzato; disporre di tempo necessario per sistematizzare le conoscenze; fornire con anticipo programma, bibliografia, calendario e scadenze; permettere l'uso di strumenti compensativi e misure dispensative; far conoscere le modalità

di svolgimento delle prove di esame; suddividere ciascuna lezione in più sezioni di durata non eccessiva (45 minuti) coincidenti con un singolo argomento; infine, ma non per questo meno importante, instaurare un dialogo continuo studente/docente sono solo alcune delle azioni che si possono attivare sia ad opera dei docenti che degli studenti.

Da ciò si comprende che rendere la lezione facilmente fruibile a un insieme di studenti, che includa anche persone con difficoltà, significa **rispettare i diversi tempi e modi di apprendimento** sostenendoli con azioni concrete, quali l'**utilizzo di linguaggi multimediali nel veicolare informazioni e conoscenze**, l'attivazione di **frequenti occasioni di feedback**, la messa a disposizione di **materiali didattici variegati**, oltre che la più conosciuta possibilità di far registrare la lezione.

Sarebbe, quindi, opportuno che il docente avesse cura di considerare tutto il contenuto presentato tramite slide o altre modalità come parte integrante della lezione, adeguato alle effettive capacità di recezione dello studente, ovvero progettasse uno spazio pensato per rispondere alle domande degli studenti, programmasse prove intermedie con attenta correzione delle stesse, implementasse occasioni di ricevimento individuale, ma anche di confronto tra gli studenti stessi (attraverso, ad esempio, gruppi di discussione).

Per i processi di sistematizzazione e memorizzazione dei contenuti si sa, poi, da tempo, quanto le **mappe concettuali** siano un valido strumento nel compensare eventuali carenze, permettendo di visualizzare graficamente un insieme di conoscenze espresse attraverso un reticolo organizzato di concetti.

L'attenzione verso le persone con DSA è qualcosa di appartenente al più recente passato.

Nel contesto italiano si è raggiunto un traguardo importante in merito al riconoscimento formale di varie forme di tutela degli studenti e delle studentesse con DSA inserite nell'ambito scolastico, ma si hanno ancora pochi riferimenti riguardo all'ambito universitario, avendo occupato, quest'ultimo, un dominio minore nel terreno della ricerca.

Qualcosa sta, però, iniziando a cambiare.

In tal senso è, perciò, facile comprendere come l'**Università sia chiamata a rispondere ai bisogni di tutti gli studenti e non solo di alcuni**, configurandosi come uno spazio dove tutti hanno tecnicamente e pedagogicamente accesso alle risorse disponibili.

Word File Modifica Visualizza Inserisci Formato Carattere Strumenti Tabella Finestra Lavoro
Testimonianze di giovani con DSA in età adulta.docx
macchinina senza targa", mentre mia sorella era una Ferrari al 100%. Abbiamo avuto gli stessi
professori, in un piccolo paese, stessi genitori: i confronti furono inevitabili, dunque ad un
certo punto mi dissero che lo studio non faceva per me e che andassi a lavorare.
Sono andato a lavorare, ho fatto la mia carriera, ho lavorato in due aziende, poi ho aperto la
mia attività in proprio. Vedendo che la mia attività si stava modificando nel corso del tempo e
preventivando che in un prossimo futuro questa sarebbe dovuta cambiare, ho valutato quali
strumenti avevo in mano ed ho deciso di iscrivermi ad una scuola serale. Nel corso della mia
professione non mi ha mai spaventato il mettermi in gioco a studiare, a capire cose nuove, ed
affrontare nuove sfide. In questo periodo mia sorella ha avuto due figli ed uno dei due è stato
diagnosticato con DSA. Da allora ho capito che queste caratteristiche corrispondevano
moltissimo alle mie, quindi ho cominciato a pensare di valutare questa possibilità. Ho parlato
con gli insegnanti del corso serale dell'istituto tecnico F. Corni, i quali, per varie strade, mi
hanno saputo indirizzare al centro di DSA di Reggio Emilia. Ho fatto il test, mi è stata fatta una
diagnosi di dislessia e disgrafia, che ho poi presentato a scuola. Devo dire che c'è stata una
buona collaborazione, pur trattandosi di classi piccole del serale, di 15 persone ciascuna.
Soprattutto una prof mi ha aiutato a capire le mie caratteristiche, a sperimentare, ad utilizzare
soluzioni nuove: dalle penne digitali, ai tablet, all'autolettura/sintesi vocali, per capire come
affrontare lo studio. I primi mesi sono stati difficili, perché ho presentato la diagnosi solo in
dicembre, pur avendo iniziato a settembre. Ho avuto la possibilità di utilizzare il computer, la
LIM, per poter avere gli stessi esercizi fatti alla lavagna anche a casa, ed avendoci assegnato
una classe dotata di LIM, anche i docenti hanno scoperto uno strumento molto interessante.
E' stato un percorso che mi ha gratificato, che mi è piaciuto, in cui sono riuscito ad ottenere
ottimi risultati. Il quinto anno, che è un po' l'anno in cui si mettono un po' assieme tutte le
materie, all'esame ho presentato una tesina con uno strumento, nel quale ho unito quelle che
erano le mie materie d'indirizzo, elettronica, matematica, informatica. Da queste passaggi mi
sono chiesto se non rimettermi in gioco e continuare, facendo l'università. Mi sono iscritto, ho
trovato un servizio di Accoglienza del tutto efficiente, diverso rispetto a quello incontrato alle
scuole superiori di secondo grado; in quest'ultimo caso ho trovato collaborazione nei prof, ma
dovevo essere io per primo a pensare a tutti gli strumenti compensativi, come iscrivermi
ASUS
HDMI
Tiny

Qualità e servizi per la disabilità e i DSA: il punto di vista degli studenti

"Wisdom is knowing how to be with difference without wanting to eliminate difference"
__ Gregory Bateson

Attention to the various expressions of disability has been promoted for years by Unimore and is embodied in the Reception Service for students with disabilities and with Specific Learning Disorders (SLD). This service offers an opportunity for everyone to meet for educational growth, beyond the limits of their health condition. Within the Reception Service there are professionals with relational, organisational, psychological, pedagogical, as well as administrative and accounting skills who, among other practical and technical objectives, aim to implement the quality of the offer. It was decided to promote a survey to identify any critical issues and to reinforce the positive elements confirming the effectiveness of the service, through students' perceptions of our work. It leads to reflection that, of the 47% of students with disabilities who do not attend classes, 57% say they are prevented from doing so for health or work reasons, while the opposite is true of SLD students who, in a very high percentage, attend classes regularly. Attention was then turned to the various support activities that the Reception Service offers these students. It was deemed useful to ask questions on: Study method (students who request it can avail themselves of qualified study method counselling), Tutoring (there is the possibility of being supported by a tutor), Computer aids (it is possible to have computer tools on loan), Compensatory measures. With regard to the latter, according to the diagnoses and medical-clinical certifications of students with disabilities and/or SLDs, services must be recognised, also by our university, specifically regulated and agreed upon through individual interviews.
It is gratifying and relevant to receive positive feedback on the service's activities, to continue to carry out with care and diligence, so that all students with functional diversity are guaranteed equal rights and opportunities for study and research.

"La saggezza è saper stare con la differenza senza voler eliminare la differenza"

__ Gregory Bateson

L'attenzione alle varie espressioni della disabilità è promossa da anni dal nostro Ateneo e trova la sua concretizzazione nel **Servizio Accoglienza studenti disabili e con DSA**. Questo nostro ufficio intende offrire una possibilità d'incontro per scoprire come concretizzare il desiderio di crescita formativa di ognuno, al di là dei limiti della propria condizione di salute. L'impegno è promuovere e sostenere l'accesso all'Università, alla formazione e all'apprendimento lungo tutto l'arco della vita, nella convinzione che la conoscenza, la cultura superiore e la partecipazione alla ricerca favoriscano il pieno sviluppo umano, l'ingresso nel mondo del lavoro e la realizzazione delle libertà.

Il Servizio Accoglienza costituisce il primo punto di contatto e incontro tra gli studenti disabili e con

DSA e Unimore, affinché venga assicurata loro l'integrazione della diversità come catalizzatore di unicità, oltre che svolgere un ruolo strategico di riferimento nella gestione di tutti i servizi dedicati.

Al suo interno sono presenti professionisti con competenze relazionali, organizzative, psicologiche, pedagogiche, oltre che amministrative e contabili che, tra i vari obiettivi di ordine pratico e tecnico, si pongono quello di implementare la qualità dell'offerta. L'attività di accoglienza è svolta con attenzione, in ascolto dei bisogni specifici dell'utenza, facendo della disabilità e dei disturbi specifici dell'apprendimento, nelle loro molteplici sfaccettature, una ricchezza preziosa, come possibilità di crescita e miglioramento a supporto dell'inclusione.

A tal fine si è pensato di promuovere un **sondaggio volto a individuare eventuali criticità** e, contemporaneamente, a rinforzare gli elementi positivi a conferma dell'efficacia della nostra azione, attraverso la percezione da parte di studenti e studentesse riguardo all'operato del nostro Ufficio.

In totale le compilazioni completate sono state 165, di cui 57 di studenti con disabilità e 108 con DSA, ovviamente in forma anonima. La maggioranza di questi risulta iscritta a corsi di laurea triennali (68% disabilità e 81,5% DSA). Le risposte si sono distribuite, per la disabilità, equamente tra matricole e iscritti ad anni successivi, mentre, tra l'utenza con DSA, si sono prestati soprattutto gli iscritti al primo anno di corso.

Porta a una riflessione il dato che, del 47% degli studenti con disabilità che non frequenta le lezioni, il 57% si dichiara impossibilitato in questa attività per motivi di salute o lavoro, mentre inversa è la tendenza dei DSA che, in altissima percentuale, riferisce di seguire regolarmente le lezioni.

L'attenzione è stata, poi, rivolta alle diverse attività di supporto che il Servizio Accoglienza offre a tali studenti e studentesse. Abbiamo perciò ritenuto utile porre domande specificatamente su:

- Metodo di Studio
- Tutorato
- Ausili informatici
- Misure compensative

METODO DI STUDIO

Da almeno un paio d'anni gli studenti, che ne fanno richiesta, possono avere a disposizione una **consulenza qualificata riguardo alla metodologia di studio**. Può essere calendarizzato uno o più incontri dedicati, ad esempio, per condividere utili consigli e suggerimenti al fine di riuscire a sfruttare al meglio il proprio tempo-studio, considerate le risorse e le potenzialità individuali, valutare le abitudini e l'ambiente in cui si studia.

Essendo questa attività ancora in fase di consolidamento, sono state rilevate **basse percentuali di utenti che hanno dichiarato di usufruirne** (22,8% disabili e 18,5% DSA). Nonostante ciò, i riscontri dei più sono stati positivi. Tra i non interessati, c'è chi ritiene di non averne la necessità, oppure, come altri scrivono:

"Ho già avuto la vostra consulenza durante il primo ed il secondo anno, e per quest'anno non ne ho ancora avuto il bisogno. Durante il primo e secondo anno la consulenza è stata svolta in maniera eccellente e per me è stata fondamentale".

"Ritengo di aver individuato il metodo che più è efficace per me".

TUTORATO

Esiste **la possibilità di essere affiancati da un tutor**, figura specializzata nel fornire supporto agli studenti con disabilità e con DSA, **al fine di aumentare l'autonomia e favorire l'integrazione degli stessi** in ambito universitario. Inoltre il tutor può essere una risorsa significativa per

lo sviluppo delle competenze e per l'affinamento della preparazione delle prove d'esame.

Dal sondaggio si è potuto riscontrare che il **gradimento**, relativamente a questo servizio, **si avvicina all'80%**, e dei partecipanti basse percentuali dichiarano di usufruirne (20% disabilità, 10% DSA).

"Vorrei ma non ho ancora richiesto aiuto", difficoltà come quella riportata sono emerse, sottolineando la specifica dichiarazione di un blocco nella condivisione della propria fragilità: una protezione della privacy a scapito della possibilità di interazione sociale.

Altre dichiarazioni come "Ho avuto modo di regolarmi ricevendo aiuto da professori e compagni di corso" hanno, invece, confermato l'efficacia dell'intervento sull'inclusione.

Risulta, inoltre, sembri adeguata la formazione attivata dal nostro servizio (Corso di formazione per tutor universitari a favore di studenti con disabilità e con DSA) al fine di fornire una preparazione specifica a quegli studenti universitari desiderosi di approfondire quale siano il ruolo e i compiti del tutor.

AUSILI INFORMATICI

Il Servizio Accoglienza studenti disabili e con DSA offre **la facoltà di richiedere strumenti informatici e tecnologici** (computer, tablet, smartpen, software didattici ecc.) in comodato d'uso gratuito durante l'intero percorso di studi. Emerge dal sondaggio che **un terzo degli studenti coinvolti ha formalizzato l'istanza per ottenere tali ausili**, riferendo di un gradimento del servizio. Sono rari i casi in cui lo strumento assegnato si sia poi rivelato non adatto o si siano presentate difficoltà nell'utilizzo.

MISURE COMPENSATIVE IN SEDE D'ESAME

In base alle diagnosi e alle certificazioni medico-cliniche degli studenti disabili e/o con DSA devono essere riconosciuti servizi, anche dal nostro Ateneo, specificatamente regolamentati e concordati attraverso colloqui individuali. Lo scopo di questi incontri è anche quello di determinare le **misure compensative più adeguate al sostenimento delle prove d'esami**, di volta in volta obbligatoriamente da concordare per tempo con ogni singolo docente curriculare.

Tra questi benefici, riportiamo, quindi, misure compensative quali:

- il tempo aggiuntivo rispetto a quello già previsto (50% per studenti disabili, e 30% per DSA),
- la suddivisione della prova orale in più parti,
- l'utilizzo di mappe concettuali, formulari o schemi,
- l'uso della calcolatrice di base,
- la possibilità di sostenere l'esame in forma orale anziché scritta o viceversa,
- l'utilizzo del PC (software di sintesi vocale, ingrandimento dei caratteri, ecc.)
- essere affiancati da un lettore/scrittore umano,
- la predisposizione di banchi accessibili.

Le misure compensative vengono richieste in percentuale più bassa dagli studenti con disabilità rispetto a quelli con DSA (37% disabilità, 71,3% DSA). Ciò sembra probabilmente causato dalla difficoltà ad esporre le proprie fragilità, rinunciando, piuttosto, a benefici dovuti.

CONCLUSIONI

È rilevante e determinante l'aver riscontrato che gli studenti e studentesse che si rivolgono al Servizio Accoglienza studenti disabili e con DSA

ripongano fiducia nell'attività svolta da tale ufficio. Tra i partecipanti al sondaggio, **quasi il 90% riferisce apprezzamento in merito alle tempistiche di riscontro** e un piacevole gradimento per la modalità di risposta, nonché per l'attenzione prestata relativamente alle diverse situazioni di vita e quotidianità condivise, spesso difficoltose ma non insuperabili.

È altrettanto gratificante e di notevole rilevanza il feedback positivo ricevuto per la nostra attività,

per continuare a svolgerle con cura e diligenza, affinché sia garantito a tutti gli studenti e studentesse con diversità funzionali di godere equamente del diritto e delle pari opportunità di studio e di ricerca.

Che cosa significa realmente DSA in età adulta? La parola ai protagonisti.

DSA è l'acronimo di Disturbi Specifici di Apprendimento; in essi sono comprese la **dislessia**, la **disgrafia**, la **disortografia** e la **discalculia**. Questi disturbi possono presentarsi isolati, ma più spesso coesistono. Vengono definiti specifici perché interessano uno specifico dominio di abilità in modo significativo ma circoscritto, lasciando intatto il funzionamento intellettivo generale.
La dislessia è un disturbo nella lettura dovuto a difficoltà di decodifica del testo, consistente nel mancato riconoscimento della corrispondenza fra lettera e suono. La confusione nella decodifica di lettere influisce negativamente sulla capacità di leggere in modo corretto e fluente. Con disgrafia si definisce la realizzazione grafica poco chiara della scrittura, spesso illeggibile, e la difficoltà a padroneggiare gli strumenti del disegno. La disortografia è il disturbo nella scrittura, derivante dal mancato riconoscimento della corrispondenza fra suono e lettera, che, quindi, causa errori ortografici. La discalculia, infine, è il disturbo nelle abilità di numero e di calcolo. Riguarda la padronanza di abilità fondamentali quali addizioni, sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni; lettura e scrittura di numeri; confronto di quantità; abilità di conteggio.
Da ciò si comprende che, se l'automatismo dell'abilità strumentale non è presente, lo studente è costretto a utilizzare costantemente enormi quantità di energia, con il risultato di stancarsi rapidamente e di rimanere molto spesso indietro nell'apprendimento.
I DSA sono un disturbo di origine neurobiologica con importante familiarità. Hanno andamento cronico, ma evolutivo: la loro espressività si modifica in relazione all'età e alle richieste scolastiche prima ed accademiche poi. I fattori ambientali si intrecciano con quelli neurobiologici, determinando un maggiore o minore adattamento.
Ciascun profilo è unico, non tutte le persone con DSA presentano, infatti, le stesse difficoltà e gli stessi punti di forza e il risultato finale dipenderà da molteplici fattori: dal tipo di disturbo, dalla gravità, dal grado di compensazione, dal profilo intellettivo, da eventuali comorbidità, ma anche da tutti quei fattori personali e ambientali.

Di seguito si riporta la testimonianza di una studenti con DSA in Unimore.

Nel mio percorso universitario ci sono stati momenti particolarmente duri. Il ripetere un esame numerose volte di certo non aiuta. Non aiuta trovare persone poco sensibili in merito alla tematica dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento, ma altrettanto aiuta avere una famiglia attenta che comprende il momento di sconforto che stai vivendo a fronte delle fatiche vissute e nonostante l'impegno profuso.
Con i miei tempi e secondo la situazione che ho vissuto ho, però, superato l'ostacolo.

A livello comportamentale le persone adulte con DSA mostrano difficoltà nell'organizzazione personale e professionale e nelle modalità di apprendimento (inclusa la gestione del tempo); nei processi di decodifica verbale, di comprensione di un testo scritto, nella compitazione e si mostrano lenti in scrittura; hanno difficoltà nel campo della matematica per quanto riguarda aspetti procedurali come il riconoscimento del simbolo matematico e l'applicazione delle procedure di calcolo a mente; possono presentare difficoltà di espressione verbale, ad esempio nella scelta dei vocaboli e dell'ordine degli stessi, che possono rendere talvolta inefficace l'eloquio; infine le persone adulte con DSA riferiscono difficoltà di memoria e in particolare di memoria a breve termine.
La maggior parte degli esperti concorda sul fatto che il Disturbo Specifico dell'Apprendimento sia una condizione cronica che può migliorare e cambiare spontaneamente. Tale mutevolezza viene a manifestarsi maggiormente in età adolescenziale e adulta. La naturale compensazione di alcune originarie difficoltà, oltre che la mancanza di marcatori biologici, rende il disturbo stesso una "sfida invisibile", poiché non evidente ad occhio nudo all'osservatore.

Negli studi di giurisprudenza sono necessari estremo rigore e molto ordine mentale.
Ho smesso di frequentare, perché il confronto con i pari era frustrante e seguire le lezioni non utile, se non alcuni corsi selezionati. Ho sperimentato delle strategie che applico ancora oggi, ovvero dedicare un'intera giornata a leggere l'indice, a ragionarci sopra e a capire come è costruito per creare un filo logico. Questa tecnica l'ho individuata e sperimentata in completa autonomia, nessuno mi ha dato indicazioni. Ammetto che quando mi preparavo agli esami di giurisprudenza a volte non riuscivo a finire di leggere i manuali, ho dovuto pertanto sviluppare ragionamento e riflessione sulla consequenzialità che sono gli elementi che mi hanno portata anche al proseguo della carriera.

Sicuramente ho affrontato momenti difficili, mi riferisco al Corso di Laurea in Giurisprudenza, perché a quello di Scienze e Tecniche Psicologiche ci sono

arrivata da adulta, con una laurea e una professione in fase di avviamento, ed è innegabile che lo vivo diversamente. Ma è anche vero che i docenti di Psicologia hanno un altro approccio per me fondamentale: forniscono un vademecum iniziale (una sorta di indice), utilizzano powerpoint e segnalano le parole chiave, in questo modo si riesce a recuperare tutto. Questo a Giurisprudenza ricordo essere stato fatto solo da un paio di docenti.
Si può dire, quindi, che le mie parole d'ordine sono: "ho bisogno di ordine", ma deve essere fatto da altri. Se la lezione non è così strutturata io non ci capisco nulla.
Nella prima esperienza accademica mi sono sentita sola, non ho mai conosciuto studenti con Dislessia seppure io per prima non conoscessi le mie caratteristiche di apprendimento perché la diagnosi è arrivata tardivamente, ora siamo in tanti. Questo però nel confronto con gli altri costituiva per me, nel primo contesto, uno svantaggio quando facevo fatica a memorizzare e agli esami sentivo le persone, in corridoio in attesa di essere interrogati, parlare di argomenti che a me sembrava di non aver mai letto.
Ho iniziato così ad utilizzare un'ulteriore strategia: la mnemotecnica di inventare delle storie per ricordare.

Per quanto riguarda le caratteristiche psicoaffettive di una persona adulta con DSA, poi numerosi studi hanno evidenziato, nel tempo, mancanza di fiducia nelle proprie potenzialità, bassa autostima, vissuti di rabbia e frustrazione soprattutto rispetto alle esperienze scolastiche passate, sintomi ansiosi reattivi in particolare a compiti di apprendimento e a situazioni di verifica e, talvolta, una ricaduta negativa nelle interazioni sociali dovuta perlopiù a un'immagine negativa di sé.

Presso l'università non ho mai incontrato difficoltà con i docenti, grazie al database di Ateneo è stato semplice dialogare con loro in merito alle misure compensative.
Al contrario al liceo ho riscontrato numerose mancanze, soprattutto sull'essere conosciuti e sulla comprensione che di fronte alla stessa "etichetta" ci sono persone completamente diverse come abilità e fatiche. Altro elemento importante del percorso universitario è la possibilità di fare approfondimenti personali e sentire riconosciuta questa ricerca in sede di esame e non trovare, come invece mi è successo alle superiori, docenti che giudicano il tuo elaborato soltanto perché non usi le parole che hanno detto loro a lezione. All'università si può usare il ragionamento.
Rispetto alle mie caratteristiche il mio corso di laurea costituisce un ideale perché ci sono prettamente esami orali ed io riesco meglio… ho qualche fatica nella scelta delle parole perché leggo poco, ma riesco comunque meglio rispetto allo scritto.
Inoltre trovo che il percorso universitario ti permetta di risollevarti meglio rispetto a quello scolastico perché di fronte ad una bocciatura un esame può essere ridato, prima invece un'insufficienza costituiva uno scoglio per il quadrimestre.

Desidero dare un consiglio per me fondamentale: è importante fidarsi meno di se stessi e più delle altre persone. Mi spiego meglio: uno studente dislessico non può fare l'università da solo, esistono sportelli di aiuto come "Tutoriamo", compagni di studi, … è importante il sostegno per non svalutarsi altrimenti si rischia di mollare. Stando con gli altri ti rendi conto che tutti faticano, ti avvicina perché capisci che si è tutti "sulla stessa barca", viene "smussata la condizione". Anche il Disturbo Specifico dell'Apprendimento ha delle positività: l'investimento che è stato fatto prima può essere riutilizzato. Nonostante tutti ne parlino e per me il fattore tempo sia sempre di difficile gestione credo che l'aspetto della fiducia sia quello che pesa di più per la paura del pregiudizio e per il rischio di incorrere in pensieri negativi che vanno a influire sul risultato d'esame.

Quando è arrivata la diagnosi si è decisamente modificata la mia consapevolezza, perché finalmente avevo capito che il mio problema era un "non problema". Avevo/ho compreso che l'esitazione o la fatica di fronte a richieste come: "prendi il fascicolo numero o scrivi una e-mail …" e ad un eventuale mio errore non era frutto di mia svogliatezza o altro, semplicemente era/è una mia caratteristica. Ora so che devo concentrarmi di più e nel dubbio ho il diritto di chiedere. Infatti adesso, se credo di non essere sicura, chiedo. Ho imparato a chiedere, mentre prima insabbiavo.
Le strategie e il metodo di studio sono in linea con il passato e con le continue evoluzioni che sto compiendo.

In conclusione, i DSA in età adulta assumono una espressività diversa da quella riconosciuta in età evolutiva con ricadute, comunque, presenti nello studio e sull'acquisizione delle informazioni. Queste ricadute non dipendono solo dalla fatica nell'abilità strumentale, ma anche dal vissuto emotivo e fondamentale è il rispettoso supporto che il contesto anche universitario fornisce ai suoi studenti.

Il tirocinio mi ha fatto capire che quello che studio sui libri non è la vera medicina. E' molto più facile la pratica rispetto alla teoria, nonostante la velocità richiesta. Vorrei godermi maggiormente il tirocinio perché, purtroppo, sono troppo concentrato sulla didattica, visto che è quella la parte più ostica.

Questo articolo, scritto dagli operatori del Servizio Accoglienza Studenti con DSA, è frutto di studi di differenti teorie, ma soprattutto dei report di studenti con DSA che frequentano l'Ateneo di Unimore e le cui vite si sono intrecciate con quelle del nostro ufficio e hanno, come molti loro colleghi, mostrato le loro spiccate e peculiari abilità. Li ringraziamo, pertanto, per il loro desiderio di condivisione, del tempo a noi e a voi lettori dedicato e di aver portato la loro "voce" e il loro punto di vista.

CAA

comunicazione aumentativa alternativa

La Comunicazione Aumentativa Alternativa in Età Adulta e in Età Evolutiva

Si è da poco conclusa la I° edizione dei Corsi di Perfezionamento dal titolo **"La Comunicazione Aumentativa Alternativa in Età Adulta: Strumenti per l'autonomia"** e **"La Comunicazione Aumentativa Alternativa in Età Evolutiva: Strumenti per l'autonomia"**, che hanno registrato una grande partecipazione e soddisfazione da parte dei discenti.
La Professoressa **Elisabetta Genovese**, Ordinario di Audiologia presso l'ateneo di Modena e Reggio Emilia e Direttore dei corsi, ne ha curato l'organizzazione insieme ai due Comitati Scientifici composti da **Jessica Mandrioli, Gilda Sandri, Silvia Gozzi, Elisabetta Losi** e **Cristian Leorin** per l'Età Adulta, e **Alessia Cadamuro, Gilda Sandri, Silvia Gozzi, Elisabetta Losi, Margherita Paoluzzi** e **Antonio Persico** per l'Età Evolutiva.
Entrambi i percorsi, nati da un progetto di respiro più ampio e professionalizzante quale il master "La comunicazione aumentativa alternativa: strumenti per l'autonomia" attivato per diversi anni accademici, hanno avuto come obiettivo quello di rivolgersi ai tanti caregiver che per lavoro o per necessità si trovano spesso ad affrontare temi così profondi e delicati.
I corsi di perfezionamento sull'età adulta ed evolutiva sono stati i primi ad essere erogati all'interno di un contesto universitario rivolgendosi ad una platea eterogenea composta da professionisti del settore, educatori e caregiver. Il percorso formativo, difatti, ha trattato in maniera esaustiva la tematica della Comunicazione aumentativa alternativa, fornendo basi essenziali relative alla storia della CAA, ai suoi fondamenti, principi e pratiche, fino alla presa in carico e al "prendersi cura".
La modalità di erogazione della didattica a distanza ha permesso di coinvolgere partecipanti da tutta Italia senza comprometterne la qualità delle lezioni, soprattutto grazie all'elevata preparazione e disponibilità dei docenti coinvolti.
Al termine dei corsi – afferma la Prof.ssa Genovese – *gli iscritti hanno manifestato una profonda e viva soddisfazione per la formazione ricevuta, in particolar modo per la qualità del corpo docente coinvolto, per la chiarezza, semplicità e umanità utilizzate per affrontare temi così complessi e delicati. Dato il riscontro particolarmente positivo, ho deciso di riproporre i Corsi di Perfezionamento per il prossimo anno accademico. È fondamentale permettere una maggior divulgazione del tema e creare una rete sempre più ampia di persone preparate alla comunicazione aumentativa alternativa, affinché tutti coloro affetti da disabilità comunicativa possano godere di personale sanitario, educativo, familiari e caregiver preparati a creare occasioni di comunicazione*.

L'esperienza Erasmus attraverso gli occhi degli studenti con DSA

THE ERASMUS EXPERIENCE THROUGH THE EYES OF STUDENTS WITH SPECIFIC LEARNING DISORDERS

The ERASMUS+ Programme for Study is a form of collaboration among Universities that give students the opportunity to spend a period of study abroad in Unimore partner universities. The issue of international mobility for the most vulnerable students has been receiving more and more protection in recent years, and proof of this can be found in recent surveys, which show that more and more students with disabilities or with SLDs are participating in Erasmus exchange experiences. For students with special needs relating to physical, sensory, mental or health conditions, the choice of venues must be agreed with the coordinating teacher in order to check in advance the availability as well as any reception conditions at the partner venues. It is important that students with special needs, including SLDs, also report their status to the International Relations Office and the Office for the Reception of Students with Disabilities and SLD. This makes it possible to support a synergetic collaboration between the student and the offices dedicated to disability and SLD and those dedicated to the management of study abroad experiences. We asked a number of Unimore students diagnosed with a specific learning disorder, who left in previous years for the Erasmus experience, to tell us about their personal and academic experiences, in order to provide those who would like to experience this adventure with indications and information of various usefulness.

Il **Programma ERASMUS+ per Studio** è una forma di collaborazione tra Università che permette agli studenti di trascorrere un periodo di studio all'estero presso Atenei partner di Unimore e rientra nella programmazione Erasmus+ 2021-2027, normata dal Regolamento (UE) n. 2021/817 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 20 maggio 2021 e dalla Guida al programma Erasmus+ 2021-2027. Nell'ambito del Programma ERASMUS+ Mobilità per Studio, l'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia offre ai propri studenti l'**opportunità di effettuare un periodo di studio (da 2 a 12 mesi) presso una delle Università con le quali ha sottoscritto un accordo di scambio**. Tramite l'ottenimento dello status di studente Erasmus viene garantita la possibilità di seguire i corsi, sostenere gli esami ed usufruire delle strutture dell'Ateneo ospitante – senza pagare tasse presso quest'ultima. È, inoltre, garantito il riconoscimento accademico dell'attività svolta all'estero, concordata prima della partenza con i docenti responsabili della mobilità.

Gli studenti di Unimore possono prendere parte a questo Programma Europeo di rilevanza fondamentale tramite i Bandi di selezione pubblicati annualmente dalla nostra Università. La selezione degli studenti avviene sulla base del Bando di Ateneo, che viene pubblicato ogni anno per periodi di studio che si svolgono tra il 1° giugno dello stesso anno e il 30 settembre dell'anno successivo.

Possono candidarsi gli studenti dell'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia che siano regolarmente iscritti, anche fuori corso, ai corsi di laurea, laurea magistrale, laurea magistrale a ciclo unico, dottorato, che rientrano nell'offerta formativa dell'Ateneo.

Il tema della mobilità internazionale per gli studenti più fragili sta ricevendo sempre più tutela negli ultimi anni, a riprova di ciò ci sono le cifre, reperibili in alcune rilevazioni recenti, che raccontano come gli studenti con disabilità o con DSA che partecipano a esperienze di scambio Erasmus siano sempre di più.

Per gli studenti con esigenze speciali relative a condizioni fisiche, sensoriali, mentali o di natura sanitaria è necessario che, in fase di candidatura, la scelta delle sedi venga concordata insieme al docente coordinatore al fine di verificare anticipatamente la disponibilità nonché le eventuali condizioni di accoglienza presso le sedi partner. È bene che gli studenti con bisogni speciali, anche DSA, segnalino il proprio status anche all'Ufficio Relazioni Internazionali (studentmobility@unimore.it) e all'Ufficio Accoglienza Studenti con disabilità e con DSA.

Lo scopo è sostenere una collaborazione sinergica tra lo studente e gli uffici dedicati alla disabilità e ai DSA e quelli adibiti alla gestione delle esperienze di studio all'estero.

Abbiamo chiesto, a tal proposito, ad alcuni studenti Unimore con diagnosi di disturbo specifico di apprendimento, partiti negli anni scorsi per l'esperienza Erasmus, di raccontarci il loro vissuto personale ed accademico, per fornire a chi volesse sperimentarsi in quest'avventura indicazioni e informazioni di varia utilità. Di seguito riportiamo le interviste e la selezione di alcune loro interessanti risposte.

Come mai hai scelto di partire per l'Erasmus?

Per un unico motivo: uscire dalla comfort zone e fare un'avventura "tutelata". L'ho vista come un'occasione da sfruttare per aumentare le mie skills personali e professionali.

Ho scelto di cogliere l'opportunità dell'Erasmus Studio perché, al giorno d'oggi, un'esperienza all'estero vale più di un ottimo voto, soprattutto nel mio campo (Scienze della Comunicazione). Saper parlare più lingue, confrontarsi con colleghi internazionali e mettersi in gioco, sono i presupposti, a mio avviso, di una crescita personale e formativa.

Innanzitutto, come esperienza scolastica, ma anche di vita e per un futuro lavorativo. Avevo desiderio di sfruttare un'esperienza dove puoi imparare una lingua, crescere e in futuro avere la possibilità di dimostrare, ad un'ipotetica azienda che assume, una tale esperienza di accrescimento.

Dove sei stato? Per quanto tempo?

Sono stato a Valencia per dieci mesi. Avevo in realtà inserito diverse destinazioni ma non ne preferivo nessuna in particolare. L'importante era poter partire e fare quest'esperienza. Quando si fa la richiesta ci sono diversi aspetti che vengono considerati e che bisogna allegare alla domanda: la modulistica specifica, scrivere una lettera motivazionale e la media universitaria. Il candidato poi può inserire i luoghi di destinazione preferiti; per ognuno di questi ci sono dei vincoli di posti disponibili e di lingua conosciuta.

Sono stato a Barcellona anche se in realtà avevo vinto la borsa di studio per Terrassa, una cittadina della Catalogna, abbastanza vicina a Barcellona. Sono riuscito a chiedere un trasferimento e poter fare tre giorni a Terrassa e tre a Barcellona. Volevo vivermi la città e la vita universitaria nel miglior modo possibile e sentivo limitante rimanere tutto il tempo in una piccola cittadina universitaria. Ho vissuto così per 5 mesi a Barcellona, da settembre

2021 a febbraio 2022, spostandomi a Terrassa quando mi era necessario.

Hai avuto il desiderio e/o la possibilità di comunicare la tua diagnosi? Se sì, come è avvenuta la comunicazione (quale procedura hai seguito)?

Ho comunicato subito la diagnosi grazie alla mediazione tra l'Ufficio DSA di Unimore e la referente spagnola degli studenti Erasmus che si è occupata di me anche in qualità di studente con diagnosi di DSA. A lei ho inviato la relazione clinica e la richiesta per le misure compensative utili durante gli esami. Non ho percepito comunque di aver avuto grandi facilitazioni per la diagnosi, nel senso che mi è parso di intuire che tutti gli studenti avessero gli stessi supporti. Ad esempio, io potevo tenere sotto mappe, appunti ma anche gli altri potevano fare lo stesso. Inoltre, mi è sembrato che gli studenti Erasmus fossero molto coccolati e tutelati e non mi sono mai sentito penalizzato, anzi tutt'altro.

Nella mia esperienza in Spagna non ho volutamente richiesto le misure compensative. Subito ho provato ad informarmi, ma vista la richiesta di tanta modulistica ho desistito. Fondamentale per me è stato il dialogo con il docente, l'essere riconosciuta e la modalità di lezione teorica/pratica.

La lingua diversa è stata un ostacolo? Come lo hai superato?

Ho seguito un corso di spagnolo (usufruendo anche di uno sconto per studenti Erasmus), durato 3/4 mesi per imparare la base; finito quello mi sono iscritto al corso B1. Nel frattempo, ho provato a dare esami ma con difficoltà. Ero già consapevole che queste ci sarebbero state. La prima sessione non ho passato neanche un esame. Se non ci fosse stato il problema linguistico, credo che sarei riuscito a dare tantissimi esami perché la didattica spagnola è organizzata molto bene con una parte pratica ed una teorica e la valutazione pratica ti dà già una buona possibilità di passare l'esame.

Avendo fatto ai tempi della scuola superiore una precedente esperienza fuori sede in Canada, avevo imparato a "buttarmi" nelle conversazioni, quanto meno cercando di farmi capire; seppur non abbia mai avuto uno spagnolo corretto al 100% in poco tempo ho iniziato a presentarmi davanti alla classe senza particolari problemi. Ho deciso anche di sostenere gli esami in spagnolo piuttosto che in lingua inglese proprio per cercare di studiarlo ed imparare ad utilizzarlo al meglio.

In Spagna ho frequentato un corso di spagnolo e lì sono prevalse le mie caratteristiche di apprendimento (DSA). Per quanto concerne la grammatica, ho notato che alcuni compagni di corso riuscivano a comprendere e soprattutto a memorizzare i verbi irregolari, io dovevo ripeterli più e più volte. C'è stato un momento che avevo pensato di uscire dalla classe perché il confronto con i miei colleghi mi faceva sentire inadatta. Quindi i momenti di debolezza ci sono e ci saranno, indipendentemente dalla diagnosi di DSA o meno. Essere consapevoli delle proprie capacità o difficoltà è importante (io, per esempio, so di avere una buona memoria visiva) e rappresenta la chiave per portare a casa successi o per vivere al meglio gli insuccessi, perché alle volte è normale non farcela. Per poter fronteggiare questi momenti di difficoltà bisogna saper "chiedere aiuto", accettare le proprie difficoltà di apprendimento e lavoraci su.

I metodi di insegnamento erano diversi? Come hai fatto ad adeguarti?

Nettamente diversi: con più esercizi, più pratica, progetti di gruppo ed attività laboratoriali. Lo studio richiesto è molto blando ma sento di aver imparato paradossalmente molto di più, perché ho appreso competenze maggiormente pratiche, spendibili concretamente sul piano professionale. Con questo metodo mi sono trovato estremamente bene perché più affine al mondo di oggi e al mio modo personale di apprendere. A livello generale

credo che le lezioni pensate con un approccio più pratico stimolino di gran lunga l'interesse.

Partendo al terzo anno non avevo numerosi esami da sostenere, però le modalità di lezione erano a sostegno delle mie caratteristiche di apprendimento. Di solito erano così strutturate: quattro ore di lezione a settimana suddivise in due di teoria e due di pratica. Ogni settimana, massimo ogni due settimane, avevamo dei compiti pratici la cui votazione si andava a sommare nel voto complessivo finale. È stato complesso perché avevo tante cose da fare, ma altrettanto preferibile alla modalità italiana perché permette di entrare "nel vivo della materia".

Com'erano le modalità d'esame?

L'esame è pensato solo come un consolidamento di quanto appreso precedentemente. Nella loro realtà universitaria non è l'esame a dire se uno studente abbia studiato o meno; si dà molta più importanza alla partecipazione attiva, alla lezione e ai lavori di gruppo, che per loro vale come dimostrazione di quel che si è appreso.

Gli esami erano differenti da materia a materia, sicuramente li affrontavi dopo aver fatto numerosi esercizi di pratica.

Come potevi richiedere le misure compensative? Quali erano? Se non le hai richieste perché?

Potevo richiedere le misure parlando con la referente che citavo prima, una settimana circa precedente all'esame, soprattutto quando avevo la necessità di utilizzare mappe, appunti (che mi facevano stampare e tenere sotto). Non ho mai potuto richiedere la trasformazione di un esame scritto in orale credo per una questione di tempistiche anche se avrei preferito, essendo la modalità che prediligo, e che anche in Italia ho spesso utilizzato per sostenere le prove. Mi era, inoltre, concesso un tempo aggiuntivo pari al 10% in più; a volte capitava che il docente mi si avvicinasse per chiedermi se necessitassi di ulteriore tempo ma non ne ho mai sentito la necessità. Come non ho mai usufruito di un tutor che potesse leggere al mio posto perché non lo ritengo uno strumento utile. Comunque, in generale, mi sono sentito molto tutelato, in primis in qualità di studente Erasmus.

Una volta comunicata la diagnosi, ci si accordava con il docente tramite mail per le misure da richiedere di volta in volta. Una procedura molto simile a quella italiana con la differenza che in Italia gli strumenti vengono effettivamente concessi tutti con maggiore disponibilità.

Pensi ti abbia cambiato come esperienza? Se sì, in che modo?

È da quando sono tornato che mi chiedo in che cosa sono cambiato. Credo sia nel dare il giusto peso ai problemi e per quanto riguarda l'Università valutare meglio gli esami prima di darli: razionalizzo di più quello che leggo, mettendoci più curiosità, interesse.

Sicuramente dal punto di vista personale, ma non nascondo che penso al tornaconto lavorativo futuro: ormai è necessario arricchire il proprio Curriculum Vitae, riflettere su come ci si propone. Un messaggio per me importante per chi leggerà è che Unimore ti offre questa opportunità ed è importante coglierla.

Impari a cavartela nella vita, a conoscere e avere a che fare con diverse culture, modi di fare; ero molto più timido nelle interazioni sociali e dopo quest'esperienza mi sento molto più "lanciato". È stata senz'altro, in assoluto, una crescita personale.

Come ti sentivi all'inizio (prima di partire e appena dopo arrivato lì)? Come sono cambiate le tue emozioni?

Al di là del divertimento ho apprezzato molto la possibilità di crescere personalmente ed emotivamente; è senz'altro un periodo in cui ti responsa-

bilizzi, cresci sotto tanti punti di vista.

Le prime settimane in Spagna sono state un po' di crisi così come tutti i cambiamenti radicali. Quando però ho iniziato a riconoscere i luoghi visti, che per me significa familiari, mi sono tranquillizzata. Sicuramente anche il paragone con i compagni di lezione e lo scoglio della lingua non sono stati da meno, ma l'importante è stato non demordere, il pensare che non si va in crisi perché è impossibile.

Sono partito con altri ragazzi della mia città, ed essere lì con persone che conosci aiuta soprattutto all'inizio. Allo stesso tempo mi è servito capire che loro rappresentavano una zona di comfort ed era necessario staccarsi per vivere davvero appieno l'esperienza, imparare meglio la lingua, fare nuove amicizie, mettersi in gioco in tanti contesti nuovi.

Ci sono stati momenti particolarmente difficili, ostacoli specifici? Come li hai superati, da chi hai avuto supporto?

Il periodo Erasmus ha rappresentato una sfida personale nel badare a me stesso, per le faccende pratiche, concrete, nel tenere ordine e mi è senz'altro servito, anche se forse, in parte, questa per me è una battaglia ancora aperta...

Il problema più grande è stato intrecciare gli esami per fare in modo di sostenere quelli di mio interesse e allo stesso tempo quelli previsti obbligatoriamente dal mio piano di studi. Oltre a ciò, i momenti più duri sono stati legati soprattutto a questioni molto pratiche come, primo fra tutti, il trovare casa in totale autonomia in una città grande e caotica come Barcellona. Mi sarebbe piaciuto avere un supporto in questo, anche prima della mia partenza.

Il Corso di Dottorato in Lavoro, Sviluppo e Innovazione: un dottorato innovativo e interdisciplinare

The PhD Programme in Work, Development and Innovation: an innovative and interdisciplinary doctorate

The PhD Programme in Work, Development and Innovation of the "Marco Biagi" Department of Economics, run in cooperation with the Marco Biagi Foundation, has been active since the 2014/2015 academic year and represents the natural evolution of the Master's Degree Programme in Labour Relations. It is divided into two curricula: "Work, Development and Innovation" and "Industry 4.0". The curriculum in "Work, Development and Innovation" provides the methodologies and survey tools to understand the evolution of the labour market, the socio-economic changes linked to innovative business processes and the dynamics of territorial economic development. The curriculum in "Industry 4.0" is dedicated to understanding the dynamics of the digital transformation of companies and the development of legal, economic-financial, management and managerial tools to govern the transformation of companies and organisations in Industry 4.0. The training activity consists of lectures, seminars, exercises, practical application of skills through company internships, basic research and research aimed at specific thesis projects. The internationalisation of the PhD Programme is important and is reflected in the qualified presence of expert lecturers from universities and research centres based abroad, in the presence of visiting professors who enrich the training and seminar programme each year, and in the international mobility of PhD students, which contributes to enriching their training and research. The employment opportunities for those who obtain a PhD in Work, Development and Innovation range from academia to research centres, companies or the liberal professions. All information is available on the dedicated website (https://www.phdlavorosviluppoinnovazione.unimore.it/

Il **Corso di Dottorato in Lavoro, Sviluppo e Innovazione** del **Dipartimento di Economia "Marco Biagi"**, gestito in stretta collaborazione con la **Fondazione Marco Biagi**, è attivo dall'anno accademico 2014/2015 e rappresenta la naturale evoluzione del dottorato in Relazioni di Lavoro istituito nel 2006.

I suoi obiettivi e il disegno interdisciplinare si devono a un'impostazione fortemente voluta dal Professor **Marco Biagi** nell'interlocuzione con le altre aree di ricerca presenti nel Dipartimento di Economia dell'Università di Modena e Reggio Emilia che oggi porta il suo nome.

Il Corso fornisce una strumentazione concettuale e metodologica interdisciplinare finalizzata ad interpretare – attraverso le categorie delle scienze giuridiche, economiche e organizzative – le **tra-**

sformazioni dello scenario tecnologico-produttivo e le loro ricadute sociali.

Il dottorato è parte della **Scuola di Dottorato E4E** (Engineering For Economics – Economics for Engineering) assieme ai dottorati "Enzo Ferrari" in Ingegneria Industriale e del Territorio, Information and Communication Technologies (ICT) e Ingegneria della Innovazione Industriale.

Dall'anno accademico 2017/2018, ha assunto una nuova fisionomia articolandosi in **due curricula**: **Lavoro, Sviluppo e Innovazione** e **Industria 4.0**.

Il curriculum in **Lavoro, Sviluppo e Innovazione** fornisce le metodologie e gli strumenti di indagine per comprendere l'evoluzione del mercato del lavoro, i cambiamenti socio-economici collegati ai processi innovativi di impresa (industriale, di servizi, pubblica) e le dinamiche dello sviluppo economico territoriale. Il Curriculum pone al centro del percorso formativo il tema del lavoro e della innovazione con riguardo alle regole, ai processi aziendali, alle traiettorie di sviluppo economico e territoriale con un approccio interdisciplinare che mutua le analisi più avanzate dall'ambito del diritto del lavoro, dell'economia, dell'organizzazione e gestione aziendale.

Il curriculum in **Industria 4.0** si incentra sulla comprensione delle dinamiche della trasformazione digitale delle imprese e alla elaborazione degli strumenti giuridici, economico-finanziari, gestionali e manageriali per governare la trasformazione delle imprese e delle organizzazioni in chiave Industria 4.0.

Il percorso formativo e di ricerca privilegia l'aspetto della *datafication* dei processi di lavoro e di produzione, conseguente alla digitalizzazione, e avente importanti ricadute trasformative sulle logiche e gli strumenti della gestione aziendale.

Il dottorato è **innovativo e interdisciplinare**. La sua interdisciplinarietà traspare dalle aree di ricerca in esso presenti e dall'offerta didattica articolata su più aree disciplinari.

Le aree di ricerca comprendono:

- Trasformazione del lavoro, innovazione e modelli di business
- Autonomia, discrezionalità e valutazione della prestazione di lavoro nell'impresa digitale
- Engineering Economics, sustainable finance e Financial Innovation
- Sviluppo Sostenibile delle organizzazioni
- Salute, sicurezza, disabilità, lavoro e cura
- Eguaglianza di genere, modelli teorici, misurazione, policies e strumenti di rendicontazione
- Certificazione dei contratti ex art 75 ss. D.Lgs. 276/2003
- Protezione dei dati personali, Intelligenza Artificiale, Regolazione dei mercati digitali
- Impatto socioeconomico di shock esogeni e delle strategie di ripresa
- Indicatori compositi, Machine Learning e Big Data
- Iconografie del lavoro

L'attività formativa si articola in corsi di didattica frontale, seminari, esercitazioni, applicazione pratica delle competenze mediante internship aziendale, ricerca di base e ricerca finalizzata a specifici progetti di tesi. Oltre che in conferenze e workshop al di fuori di Unimore, dottorandi e dottorande possono presentare i risultati della ricerca sia all'interno di un ciclo di seminari da loro gestito che nel corso dei diversi momenti destinati a valutare lo stato di avanzamento del percorso di ricerca.

Se le attività seminariali sono fruibili durante tutto il triennio, i corsi di insegnamento sono

concentrati maggiormente durante il primo anno di corso in:

- Diritto del lavoro e relazioni industriali; Lavoro e intelligenza artificiale: profili giuridici
- Economia e management dell'innovazione
- Teoria dell'organizzazione
- Metodi di ricerca
- Economia del lavoro
- Inglese Specialistico
- Engineering Economics and Financial management
- Iconografie del lavoro
- Laboratorio su certificazione dei contratti

Al fine di guidare dottorandi e dottorande nella progettazione ed attuazione del proprio percorso formativo, viene assegnato un tutor – ed eventualmente un co-tutor – con cui si prevede un'attiva e costante collaborazione.

L'**internazionalizzazione del dottorato** si legge nella importante e qualificata presenza nel collegio docenti esperti strutturati in Università e Centri di ricerca con sede all'estero, nella presenza di visiting professors che arricchiscono ogni anno l'offerta formativa e seminariale e nella mobilità internazionale di dottorandi e dottorande che contribuisce ad arricchire il loro percorso formativo e di ricerca.

Numerosi sono gli accordi di collaborazione con Università all'estero che prevedono scambi di docenti e mobilità e dal 2020 è presente un accordo di co-tutela con l'Università Paolo Olavide (UPO) di

Siviglia che si propone di realizzare efficacemente il coordinamento dell'attività di ricerca di alto livello internazionale attraverso una ricerca supervisionata da due docenti esperti nella materia di interesse, sia presso Unimore sia presso UPO. Alla conclusione del percorso è previsto il rilascio di un titolo di studio riconosciuto da entrambi gli Stati.

L'intensa attività formativa e di ricerca oltre ai periodi di mobilità e alla partecipazione a seminari e scuole estive vede dottorandi e dottorande presenti all'interno della sede della Fondazione Marco Biagi che destina al dottorato aule per lo svolgimento di lezioni e seminari e spazi riservati a piccoli gruppi e a studio individuale.

Importante è anche l'**attività in internship** presso organizzazioni pubbliche e private con lo sviluppo di progetti di dottorato condivisi e dottorati industriali fortemente innovativi.

Le **opportunità di inserimento nel mondo del lavoro** di chi consegue il dottorato in Lavoro, Sviluppo e Innovazione non sono legati solo alla carriera accademica: tra chi ha conseguito il dottorato nei cicli XXXIII e ha discusso la tesi di dottorato nel 2021 e XXXIV (discussione 2022), circa il 94% risulta occupato/a in settori affini alle competenze acquisite sia in ambito accademico (assegnisti/e di ricerca) sia in centri di ricerca, imprese o nella libera professione.

Tutte le informazioni sul dottorato e sull'attività didattica sono disponibili sul sito ad esso dedicato: www.phdlavorosviluppoinnovazione.unimore.it

Transizione ecologica e qualità del lavoro: un Convegno alla Fondazione Biagi

Ecological transition and job quality: a conference at the Biagi Foundation

Among the many contributions that Unimore is making to the political-institutional initiatives on sustainable development, including the NRRP, in its three pillars - environmental, economic and social - the International Conference "The Green Transition and the Quality of Work" was held in Modena on 16 and 17 March, on the initiative of the Marco Biagi Foundation and the "Marco Biagi" Department of Economics: "Linkages, Implications and Perspectives", the 20th annual study meeting dedicated to the memory of the labour law colleague killed by the Red Brigades on 19 March 2002. Carlotta Serra, Director of the Foundation, states that the conference represents a now traditional appointment to remember Marco Biagi and his intellectual legacy, and is one of the many occasions to consolidate the close collaboration between the Foundation named after him and the University of Modena and Reggio Emilia. The conference, as always, brought together scholars from various geographical and disciplinary backgrounds in a choral discussion that analysed the complexity of a subject that crosses fundamental practical and theoretical issues. Iacopo Senatori, a researcher in labour law and one of the organisers of the conference, states that the great challenge of sustainable development is to balance the environmental, economic and social dimensions of sustainability without making downward compromises, but rather by progressing simultaneously on all fronts.

La crisi climatica investe tutte le sfere della società e dell'economia, e non risparmia il mondo del lavoro. Del resto, lavoratori e lavoratrici sono prima di tutto persone, e non si spogliano dei propri bisogni vitali quando sono impegnati nell'esecuzione di una prestazione lavorativa. Né i luoghi di lavoro possono considerarsi immuni dai rischi ambientali che hanno origine all'esterno dei processi produttivi, come la pandemia ci ha insegnato in modo traumatico. Al contrario, spesso è l'ambiente naturale a risentire degli effetti dannosi di attività economiche inquinanti e insalubri, al punto da porre di

fronte alla scelta "impossibile" tra conservazione dei posti di lavoro e tutela dell'ecosistema.

Conciliare le esigenze ambientali con quelle del lavoro è, dunque, una delle sfide in cui si concretizza l'orizzonte dello sviluppo sostenibile, nei suoi tre pilastri: **ambientale**, **economico** e, per l'appunto, **sociale**. La riflessione scientifica ha accentuato negli ultimi tempi l'attenzione per il tema, parallelamente alle iniziative politico-istituzionali, prima fra tutte il PNRR, che pongono tra i propri obiettivi la rivoluzione verde, la transizione ecologica e la coesione sociale.

Tra i numerosi contributi che il nostro Ateneo sta arrecando in materia, si è svolto a Modena il 16 e 17 marzo scorsi, per iniziativa della Fondazione Marco Biagi e del Dipartimento di Economia "Marco Biagi", il Convegno internazionale *The Green Transition and the Quality of Work: Linkages, Implications and Perspectives*, ventesima edizione dell'incontro di studi annuale dedicato al ricordo del nostro Collega giuslavorista ucciso dalle Brigate Rosse il 19 marzo 2002.

Il Convegno, come da tradizione, ha riunito studiosi di varie provenienze geografiche e diverse estrazioni disciplinari, in una discussione corale che ha riflesso la complessità di una tematica dalle mille sfaccettature, che incrocia fondamentali questioni di ordine sia pratico che teorico.

Tra le prime, basti pensare agli effetti occupazionali della transizione verde. Come ha mostrato una delle relazioni introduttive, tenuta da **Francesco Vona** dell'Università di Milano, la riconversione ecologica delle imprese genera vincitori e perdenti nel mercato del lavoro, poiché all'estinzione delle mansioni legate a lavorazioni inquinanti si associa la creazione di nuove opportunità di impiego nell'economia "green". Pertanto, è necessario attivare un sistema di politiche attive che investa sul "reskilling", ovvero sulla formazione di professionalità coerenti con le nuove esigenze del mercato. La riqualificazione, infatti, oltre ad essere essenziale a dare nuovo impulso all'innovazione, riorientandola verso lo sviluppo di tecnologie sostenibili, è necessaria a soddisfare la domanda di tali competenze derivante dall'implementazione delle politiche ambientali e a colmare le disuguaglianze, realizzando una transizione "giusta". Tuttavia, ancor prima di mettere in atto politiche di accompagnamento della transizione, è fondamentale censire con precisione le caratteristiche delle competenze "verdi", attraverso un metodo di misurazione che ne identifichi i contenuti professionali in termini sia qualitativi (grado di specializzazione) sia quantitativi (remunerazione economica).

Un altro tema, la cui centralità è emersa nettamente dalla discussione, è quello del rapporto tra tutela dell'ambiente e sicurezza su lavoro. Secondo l'orientamento prevalente, la distinzione concettuale tra ambiente di lavoro e ambiente esterno è divenuta obsoleta, soprattutto in seguito all'accoglimento dei principi della tutela dell'ambiente e dello sviluppo sostenibile tra i limiti alla libertà di iniziativa economica di cui al novellato art. 41 della Costituzione. Ad essa dovrebbe sostituirsi una concezione "olistica" del sistema prevenzionistico, che riunisca in un sistema unitario, anche dal punto di vista della disciplina giuridica, la gestione dei rischi professionali nei luoghi di lavoro (privilegiandone la natura multidimensionale e multidirezionale), la tutela ambientale e la salute pubblica. La questione è stata dibattuta in una sessione speciale del Convegno, intitolata Sicurezza dell'ambiente di lavoro e nell'ambiente, aperta dal saluto della Delegata del Rettore di Unimore alla sostenibilità, prof.ssa **Grazia Ghermandi**.

La sfida ecologica richiede anche un ripensamento di alcuni dei paradigmi su cui si sono storicamente fondate le scienze del lavoro.

Dal punto di vista manageriale, **Teresina Torre**, dell'Università di Genova, ha presentato alcune ipotesi sull'utilizzo, in questo campo, della teoria

del "*Sustainable HRM*", definita come l'insieme di pratiche e strategie che consentono di raggiungere obiettivi economici, sociali ed ecologici, con un impatto sia interno sia esterno all'organizzazione e su un orizzonte temporale di lungo termine. Il ricorso a tale teoria richiederebbe un adeguamento delle funzioni, della struttura e dei ruoli tradizionali dell'HRM, l' allineamento al metodo del "*Triple Bottom Line*", nonché l'elaborazione di piani di mitigazione dei conflitti di interesse che potrebbero sorgere tra i diversi *stakeholder*, data la necessità per le aziende di curare parallelamente le aree del profitto, della persona e del pianeta.

Sul versante giuridico, tra gli interrogativi emergenti figurano la natura e le finalità ontologiche dell'impresa, come ha ricordato **Federico Mucciarelli**, docente di Diritto commerciale in Unimore richiamando il dualismo tra "*shareholder value*" e "*stakeholder value*". Mentre, dal punto di vista del Diritto del lavoro, le relazioni hanno posto sul tavolo la questione dell'interdipendenza tra l'approccio strettamente giuslavoristico, quello ambientale e quello dei diritti umani, ricordando, con le parole di **Vincenzo Pietrogiovanni** dell'Università della Danimarca meridionale, che la giustizia ambientale è anche giustizia sociale. In questo senso, **Vania Brino**, dell'Università Cà Foscari di Venezia, ha esplorato il potenziale delle tecniche normative di tipo procedurale e promozionale, fondate sulla determinazione ex ante di obiettivi di tutela che l'impresa deve dar prova di perseguire mediante attività di reporting e accountability, sul modello della "due diligence" oggetto di un recente iniziativa legislativa a livello europeo.

La sfida dello sviluppo sostenibile, dichiara **Iacopo Senatori**, ricercatore di Diritto del lavoro in Unimore e uno degli organizzatori del Convegno, è quella di bilanciare le dimensioni ambientale, economica e sociale della sostenibilità senza determinare compromessi al ribasso, bensì progredendo simultaneamente su tutti i fronti. Il Convegno su *green transition* e qualità del lavoro, continua Senatori, ha mostrato la complessità e il fascino di questa sfida e ha contribuito ad identificare le future linee di sviluppo della ricerca, che richiederanno la mobilitazione di idee innovative e un vasto dialogo interdisciplinare.

Il Convegno in ricordo di Marco Biagi, giunto alla ventesima edizione, afferma **Carlotta Serra** Direttrice della Fondazione Marco Biagi - rappresenta un appuntamento ormai tradizionale per ricordare Marco Biagi e la sua eredità intellettuale, e costituisce una delle numerose occasioni per consolidare la stretta collaborazione tra la Fondazione a lui intitolata, e l'Università di Modena e Reggio Emilia, suo ente di riferimento. Il Convegno rappresenta uno dei momenti più importanti delle attività della Fondazione ed è reso possibile grazie al contributo di colleghi/e, amici/che e allievi/e che contribuiscono a portare avanti il suo pensiero e il suo progetto.

FONDAZIONE
MARCO BIAGI

PINECOR: Unimore coordina il progetto per il recupero dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

PINECOR: Unimore coordinates the project for the recovery of waste from electrical and electronic equipment

The activities of the PINECOR project - Integrated eco-efficient WEEE recovery process, supported by the Italian Ministry for the Environment and Energy Security (MASE), which involves Unimore, as project leader, under the coordination of Prof. Luisa Barbieri of the Enzo Ferrari Department of Engineering, together with Treee Srl, Italy's leading industrial group in the WEEE sector, and Tre-Effe Forniture Idrauliche Industriali Srl, have come to a head. Waste from electrical and electronic equipment (WEEE) is growing faster than the world's population: according to the Global E-Waste Monitor 2020 more than 74 million tonnes will be generated by 2030. E-waste is an emerging problem, but also a growing opportunity as a source of resources; a heterogeneous and very complex stream containing a wide range of substances, including various types of plastics and metals, some of which could be very valuable or very dangerous if not properly managed. Following WEEE recycling processes, valuable fractions such as metals, plastics and glass can be recovered in the form of secondary raw materials to be fed back into production cycles. Of great interest in both the European and Italian panorama is the use of glass from WEEE, a complex objective due to the presence of contaminants and toxic metal oxides that undermine the purity of the material. Glass-rich fractions and a fraction containing metals and precious metals were collected from the e-waste. On glass, possible applications in the ceramic sector are being tested, on the metal-rich and precious fraction, environmentally sustainable chemical procedures for pure metal deposition with reuse of the extracting solution are being developed. The partnership between the worlds of research and industry will seek to ensure rapid transferability to the market, through the development of prototypes and the involvement of stakeholders from the business world.

Sono entrate nel vivo le attività del progetto **PINECOR - Processo integrato eco-efficiente recupero RAEE**, sostenuto dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), che vede coinvolti **Unimore, come capofila**, insieme a **Treee Srl**, gruppo industriale leader in Italia nel settore RAEE e **Tre-Effe Forniture Idrauliche Industriali Srl**.

I rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, i cosiddetti RAEE, crescono più velocemente della popolazione mondiale: secondo il *Global E-Waste Monitor 2020* entro il 2030 si arriverà a generarne oltre 74 milioni di tonnellate. La crescita maggiore registrata nel 2019 è costituita principalmente da apparecchiature di piccole dimensioni, da apparecchiature di grandi dimensioni come lavatrici e asciugatrici e da apparecchiature di scambio di temperatu-

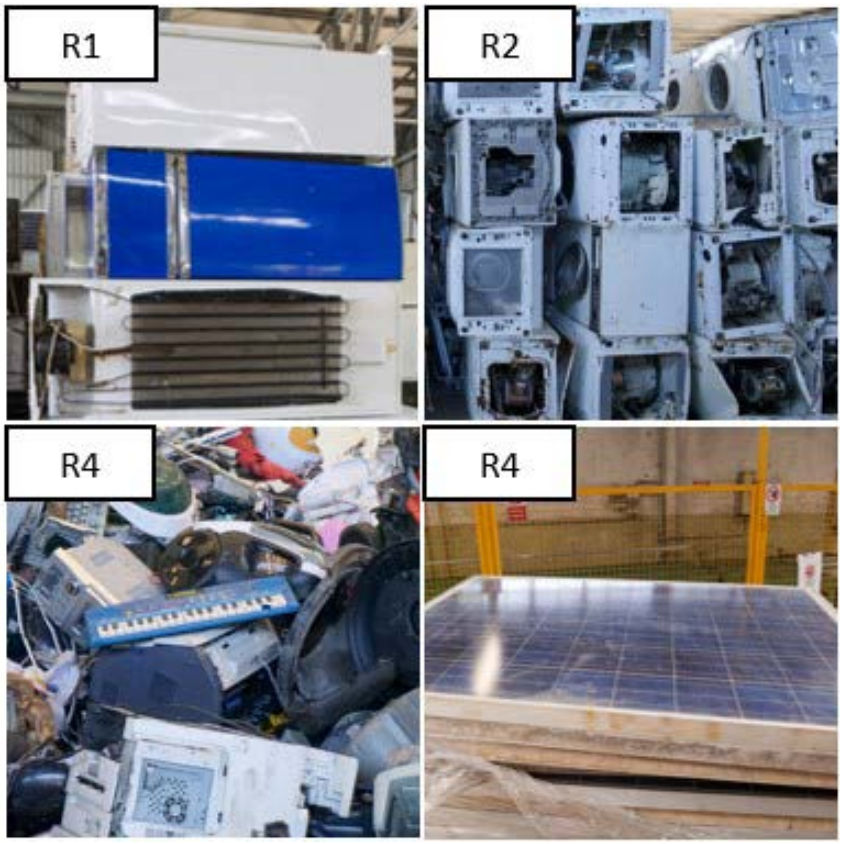


Fig.1 - I rifiuti RAEE target individuati in PINECOR

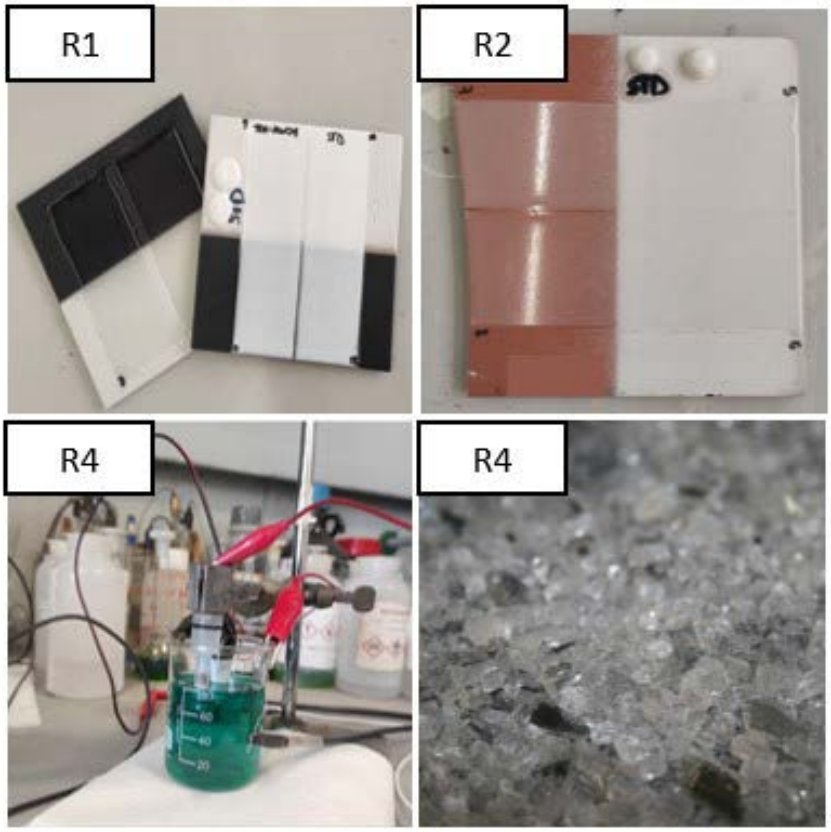


Fig. 2 - Le frazioni recuperate dal Processo PINECOR dai rifiuti target presenti in Fig.1

ra, come frigoriferi e condizionatori. Sono questi ultimi ad avere avuto il più alto tasso di crescita (+7%) rispetto al 2014.

I rifiuti elettronici sono **un problema emergente, ma anche una crescente opportunità di fonte di risorse**; un flusso eterogeneo e molto complesso nel quale rientra un'ampia gamma di sostanze, tra cui varie tipologie di materiali plastici e di metalli, alcuni dei quali potrebbero risultare di grande valore o molto pericolosi se non adeguatamente gestiti. A seguito di processi di riciclo RAEE, frazioni di valore quali metalli, plastica e vetro, possono essere recuperati sotto forma di materie prime seconde da reimmettere nei cicli produttivi.

Di profondo interesse nel panorama sia europeo che italiano è la **valorizzazione del vetro da RAEE**, soprattutto considerando che tale frazione in alcuni apparecchi elettronici a fine vita rappresenta la parte preponderante (75%-80% in peso nei moduli fotovoltaici); eppure questo obiettivo non è di facile perseguimento a causa della presenza di contaminanti e ossidi di metalli tossici che minano la purezza del materiale.

"*PINECOR si propone di sviluppare delle soluzioni tecnologiche focalizzate all'ottimizzazione dei trattamenti di recupero e di purificazione del vetro, dei metalli (di base e preziosi) e delle frazioni silicee dal riciclaggio dei RAEE, al fine di creare* – osserva la Prof.ssa **Luisa Barbieri** del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" di Unimore che ne coordina l'attività – *innovative catene di processi di riutilizzo. PINECOR intende ridurre gli sprechi e ottimizzare i processi di recupero delle materie seconde evolvendo in un'ottica di sostenibilità ambientale, economica e sociale. Questo viene effettuato attraverso un sistema integrato ed eco-efficiente di tecnologie innovative che integra approcci meccanici e chimici finalizzati a incentivare il riutilizzo non solo delle frazioni principali provenienti dal riciclo di prodotti a fine vita, ma anche dei residui che a oggi vengono inviati a smaltimento e rappresentano un costo. Nell'ottica "close the loop" verranno sviluppate nuove e promettenti catene di valore delle materie prime seconde mediante un approfondito studio qualitativo per il riutilizzo eco-sostenibile delle frazioni recuperate in specifici settori applicativi, dai più comuni a quelli in crescente espansione*".

Le **attività progettuali, iniziate a marzo 2022, hanno una durata di 2 anni**.

I rifiuti target sono stati individuati in quei raggruppamenti RAEE più soggetti al trend di crescita: R1 - Apparecchiature refrigeranti, nel quale sono stati considerati i frigoriferi; R2 - Grandi bianchi, nel quale sono state selezionate lavatrici e R4 - PED (Piccoli Elettrodomestici), CE (Elettronica di Consumo), utensili, giocattoli e Home Fitness, ITC (tecnologie dell'informazione e della comunicazione) e apparecchiature illuminanti, nel quale sono stati scelti elettronica di consumo e pannelli fotovoltaici.

Dai rifiuti elettronici selezionati, **mediante processi di pretrattamento meccanico e automatizzato, sono state raccolte frazioni ricche di vetro** (vetro ripiani frigo, vetro oblò lavatrici, vetro pannello FTV) e **una frazione contenente metalli e preziosi**. Sul vetro, preventivamente macinato, si stanno **testando possibili applicazioni nel settore ceramico** come nella formulazione di fritte utilizzate nel campo degli smalti ceramici (in particolare, smalti per piastrelle e tegole). Sulla frazione ricca in metalli e preziosi si stanno mettendo a punto procedure chimiche ecosostenibili di deposizione di metalli puri con riutilizzo della soluzione estraente.

Il partenariato tra il mondo della ricerca e quello industriale cercherà di garantire una rapida trasferibilità sul mercato, attraverso lo sviluppo prototipale di processo e di prodotto e il coinvolgimento di manifestatori di interesse del mondo imprenditoriale.

Luoghi di lavoro smart. Laboratorio di progettazione per la rifunzionalizzazione dei Centri Sociali in spazi di co-working per il lavoro agile

Smart workplaces.
Design workshop for the repurposing of social centres into co-working spaces for remote working

The research project "Smart workplaces. Design workshop for the re-functioning of social centres into co-working spaces for remote work" came about with the aim of reconfiguring some spaces of the "Gatto Azzurro" social centre to make them suitable for hosting co-working experiences on a permanent basis. A research team from the Department of Communication and Economics was asked to carry out a research-intervention to design the restoration and to assess its scalability in terms of sustainability and replicability in other social centres in the urban area. Indeed, the initiative is part of a broader municipal project that aims to build innovative urban solutions to respond to certain labour transformations, including the spread of remote working. Living lab, experimentation with observation and interviews, analysis of questionnaires organised with two focus groups, are the steps of the research path that led to the formulation of real proposals for intervention on the co-working space and the area (the neighbourhood) where the co-working is located.

Si è concluso il progetto di ricerca **"Luoghi di lavoro smart. Laboratorio di progettazione per la rifunzionalizzazione dei Centri Sociali in spazi di co-working per il lavoro agile"** portato avanti da un gruppo di ricerca del **Dipartimento di Comunicazione ed Economia** di Unimore.

L'iniziativa promossa dal Comune di Reggio Emilia in collaborazione con Cooperativa Rigenera, Legacoop, CGIL, CISL si poneva l'obiettivo di **riconfigurare alcuni spazi del centro sociale "Gatto Azzurro"**, nel **quartiere Gattaglio di Reggio Emilia**, per renderli adeguati ad ospitare stabilmente esperienze di co-working.

Al gruppo di ricerca del DCE è stato chiesto di svolgere una ricerca-intervento a supporto della progettazione della rifunzionalizzazione del centro sociale Gatto Azzurro e valutarne la scalabilità in termini di sostenibilità e replicabilità negli altri centri sociali dell'area urbana. L'iniziativa, infatti, si inserisce in un progetto del Comune di più ampio respiro che ha l'obiettivo di **costruire soluzioni urbane** innovative per rispondere ad alcune delle più o meno recenti trasformazioni del lavoro, compresa la diffusione del lavoro remoto.

Il percorso di ricerca-intervento si è articolato in più fasi e fin dal principio ha assunto un forte carattere di **co-progettazione**. L'avvio ufficiale è stato scandito da due living lab in cui sono state prese decisioni condivise su come organizzare lo spazio fisico e sociale del nascente coworking.

Successivamente si sono svolte **due settimane di sperimentazione**, in cui lo spazio di coworking è stato aperto e ha accolto lavoratori e lavoratrici, in particolare freelance e smart worker (dunque, lavoratori e lavoratrici dipendenti che svolgevano per alcuni giorni della settimana il loro lavoro in modalità agile).

Durante la fase di sperimentazione il gruppo di ricerca ha potuto, attraverso un'attività di osservazione partecipante e lo svolgimento di interviste semi-strutturate con i coworker, raccogliere informazioni sulle caratteristiche delle attività lavorative svolte nel coworking, sulle opportunità che quello spazio di lavoro offriva ma anche sulle criticità emerse in quelle due settimane. Inoltre, attraverso la somministrazione di questionari è stato chiesto di esprimersi, in termini di punti di forza e di criticità, sia sullo spazio di co-working sia sul quartiere all'interno del quale questo è collocato. Il materiale informativo raccolto è stato poi analizzato e discusso durante due distinti focus group che hanno coinvolto non solo coloro che hanno partecipato ai living lab e alla sperimentazione ma anche rappresentanti del quartiere. I due focus group hanno rappresentato l'occasione per formulare ipotesi progettuali da condividere con i decisori coinvolti a vario titolo nell'iniziativa.

Il percorso di ricerca ha portato alla formulazione di vere e proprie proposte di intervento sullo spazio di coworking e sull'area (il quartiere) in cui il coworking è situato. È emersa infatti la necessità di intervenire sul layout fisico dello spazio di coworking e sugli aspetti organizzativi (la regolazione degli accessi, l'istituzione di un host, l'introduzione di regole comuni, etc.) ma anche l'opportunità di integrare lo spazio di coworking nel tessuto di relazioni di quartiere (attraverso convenzioni con esercizi commerciali, servizi di prossimità, attività ricreative, etc.).

Il progetto di ricerca ha trovato esito nella creazione di un vero e proprio **"modello di scalabilità"**, il quale, se opportunamente implementato, può orientare progettualità del tutto simili a quella che ha preso vita nel centro sociale "Gatto Azzurro" del quartiere Gattaglio. Il modello, infatti, si presenta come uno strumento di supporto teso a promuovere programmi di rifunzionalizzazione parziale dei centri sociali attivi nella città di Reggio Emilia.

"Luoghi di lavoro smart" è un progetto che, al di là della sua valenza come strumento di ricerca e supporto informativo per i decisori istituzionali, sottolinea quanto sia rilevante il coinvolgimento dei destinatari nella creazione di iniziative che ambiscono ad avere un impatto sociale.

Progetti simili, lungi dall'assecondare la logica dell'imposizione dall'alto, evidenziano l'importanza della **costruzione partecipata di quei dispositivi sociali che intendono intervenire sul futuro della collettività**.

Radar per il monitoraggio dei segni vitali: innovazione e potenzialità nella “medicina del futuro”

Radar for vital signs monitoring: innovation and potential in the “medicine of the future”

Monitoring vital signs, such as heart rate and respiratory rate, is an established practice for assessing the health status of patients. It is usually carried out by means of sensors worn by patients, but in complex situations, infectious diseases or severe burns, this solution is not always applicable. For this reason, various technologies are being studied that allow monitoring without any contact with the human body; among these, an important role is played by radar systems. In 2020, the University of Modena and Reggio Emilia financed a FAR (RADAR MONITOR) project to conduct a feasibility pilot study on the non-contact monitoring, by means of radar systems, of the vital signs of adult volunteers. The research activity was carried out jointly by research groups led by Prof. Giorgio Matteo Vitetta (“Enzo Ferrari” Department of Engineering) and Prof. Giuseppe Boriani (Department of Medicine and Surgery). This activity led to the publication of an article in the prestigious international journal “Proceedings of the IEEE” entitled “Radar-Based Monitoring of Vital Signs: A Tutorial Overview”. In this article, Unimore researchers describe in detail radar systems for monitoring vital signs, providing an overview of their historical evolution and the physiological foundations underlying their operation. It also provides a critical analysis of the different radar technologies available on the market for the medical sector and the signal processing methods used in this field, and explains various technical considerations and guidelines for the correct use of radar devices to maximise their effectiveness.

Il **monitoraggio dei segni vitali**, come la **frequenza cardiaca** e la **frequenza respiratoria**, rappresenta una pratica consolidata per la valutazione dello stato di salute dei pazienti. Infatti, i cambiamenti nei segni vitali possono essere sintomo di complicazioni mediche; per questo motivo, una loro identificazione precoce può aumentare sensibilmente le probabilità di sopravvivenza.

Al giorno d’oggi, il monitoraggio dei segni vitali viene effettuato usualmente mediante sensori indossati dai pazienti; tuttavia, in situazioni complesse, come quelle causate da **malattie infettive** o **gravi ustioni**, questa soluzione non è sempre

utilizzabile. Per questa ragione, da vari anni, sono oggetto di studio varie tecnologie che consentono di effettuare il suddetto monitoraggio senza alcun contatto con il corpo umano; fra queste, un ruolo importante è giocato dai **sistemi radar**.

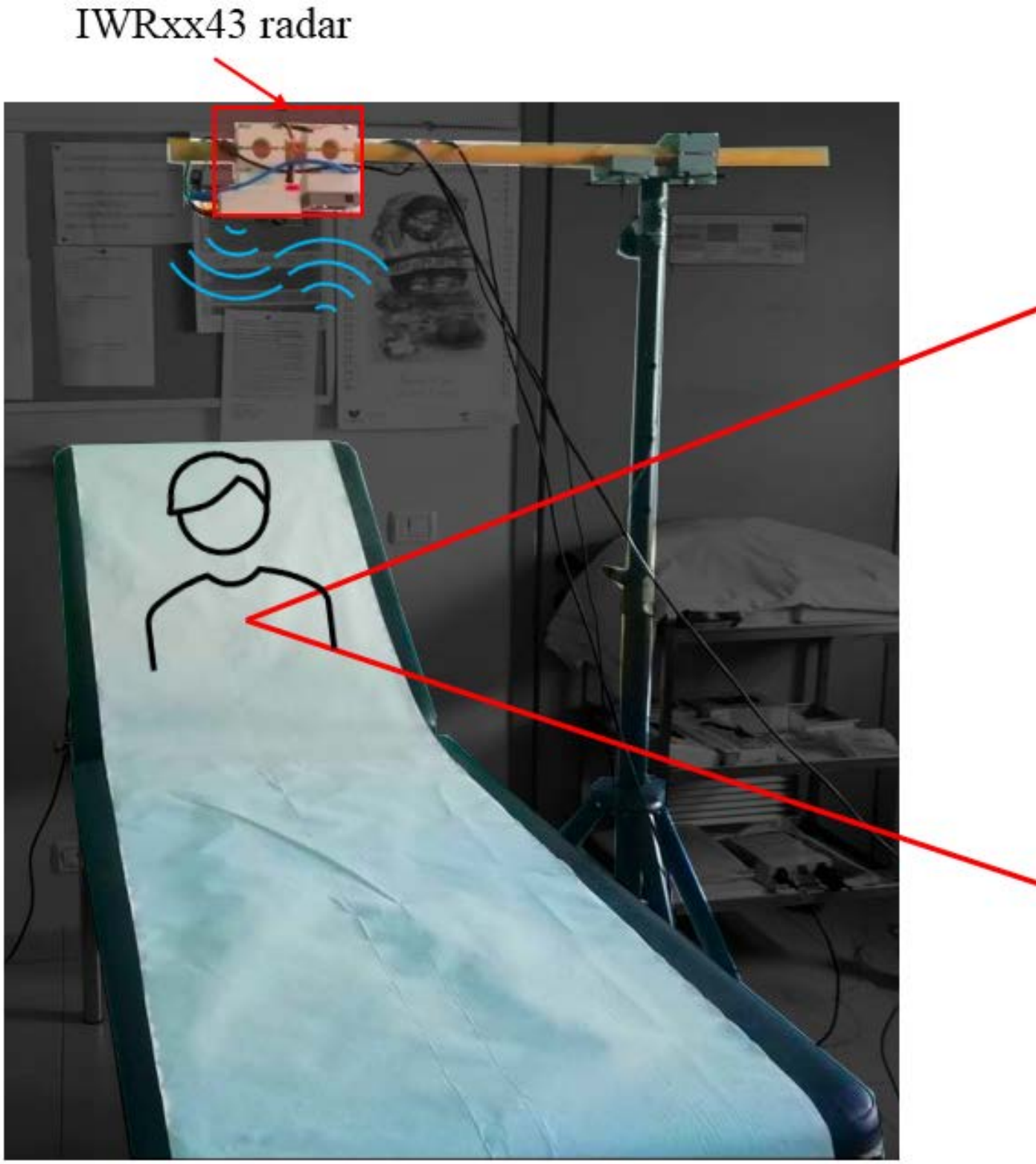
Nel 2020 l'Università di Modena e Reggio Emilia ha finanziato un **progetto FAR (denominato RADAR MONITOR)**, che ha consentito di condurre uno studio pilota di fattibilità sul monitoraggio senza contatto, mediante sistemi radar, dei segni vitali di volontari adulti. L'attività di ricerca è stata svolta in collaborazione dai gruppi di ricerca guidati dal Prof. **Giorgio Matteo Vitetta** (Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari") e dal Prof. **Giuseppe Boriani** (Facoltà di Medicina e Chirurgia).

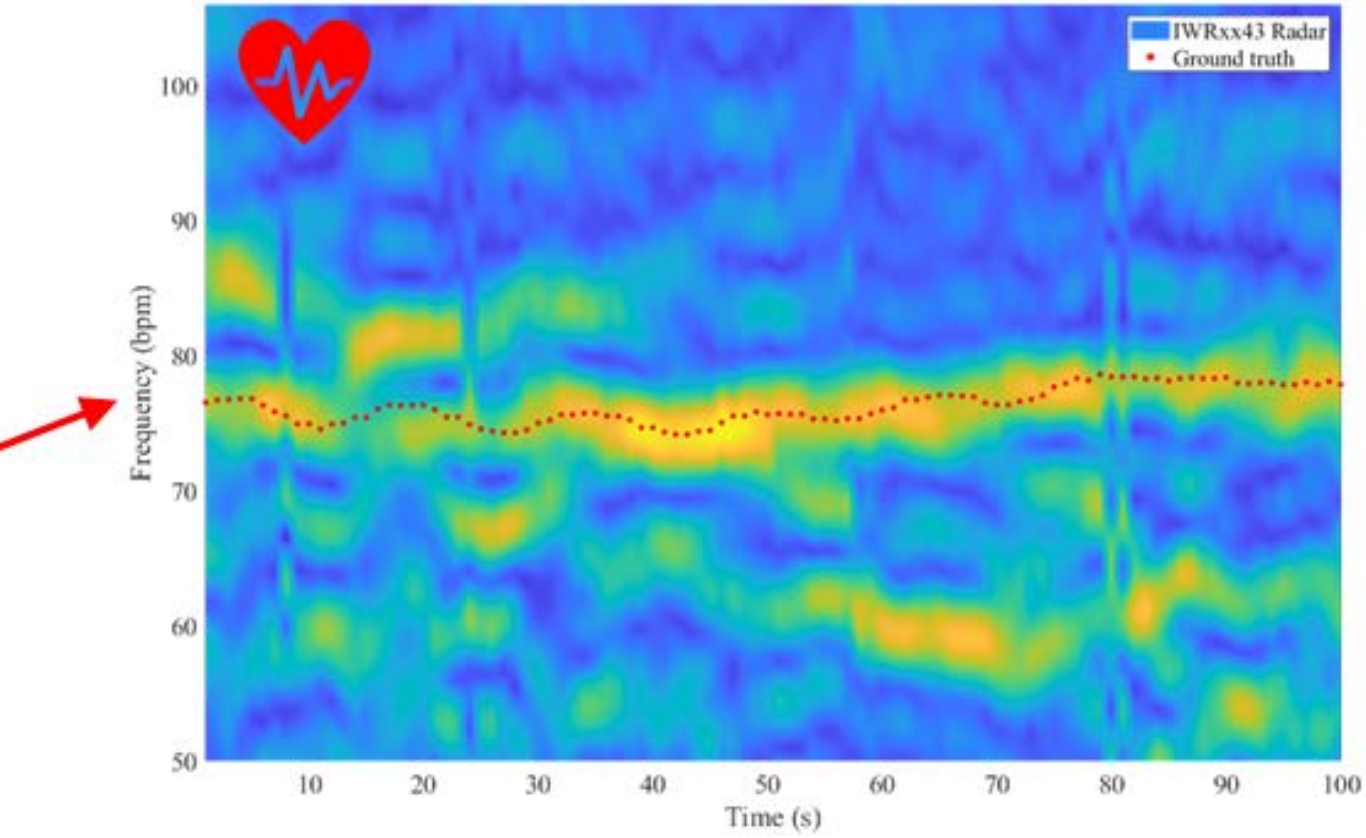
La collaborazione instaurata tra questi gruppi dell'Università di Modena e Reggio Emilia ha portato alla pubblicazione di un articolo sulla prestigiosa rivista internazionale "**Proceedings of the IEEE**" dal titolo "*Radar-Based Monitoring of Vital Signs: A Tutorial Overview*". In questo articolo, i ricercatori di Unimore descrivono in dettaglio i sistemi radar per il monitoraggio dei segni vitali, fornendo una panoramica sull'evoluzione storica e sui fondamenti fisiologici alla base del loro funzionamento.

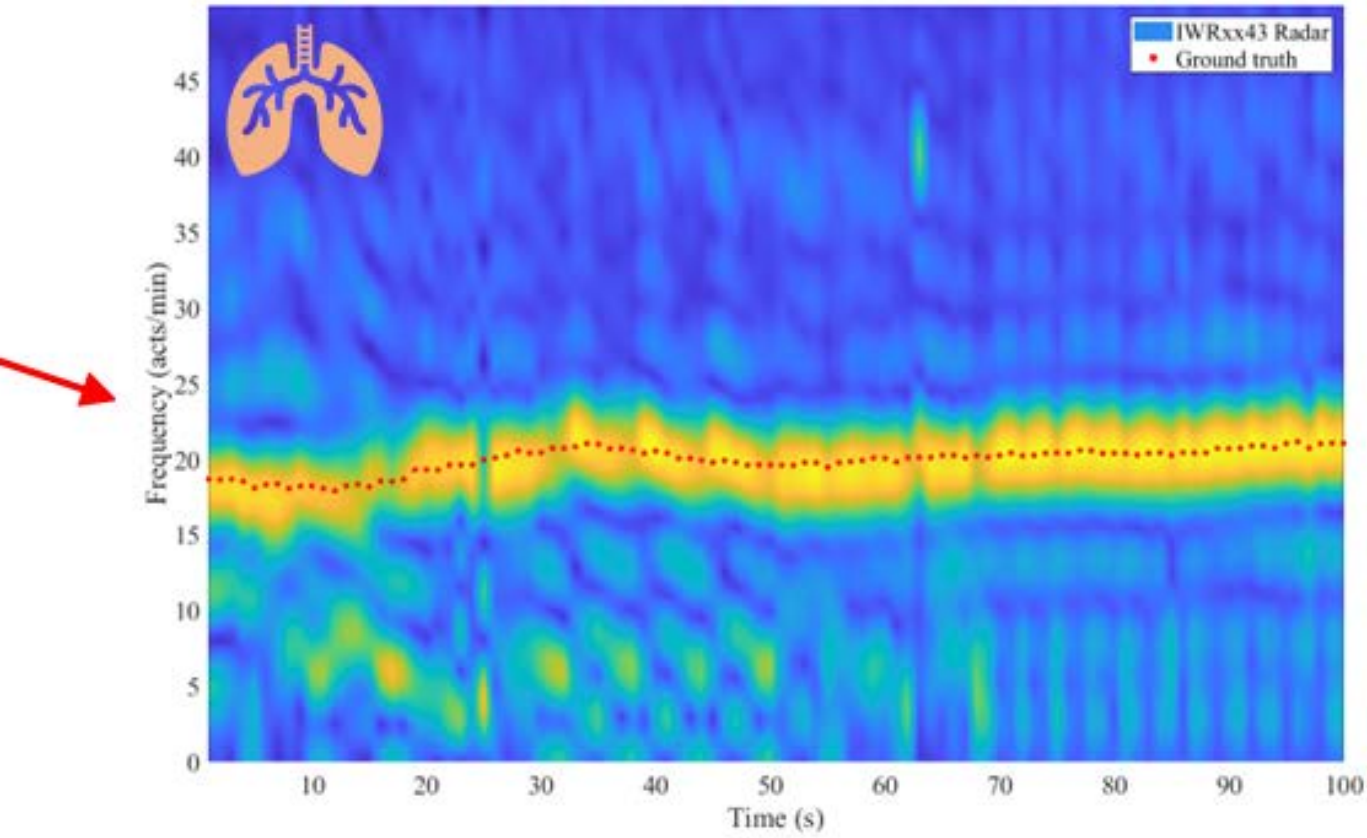
Inoltre, viene offerta un'analisi critica delle diverse tecnologie radar disponibili sul mercato per il settore medico e dei metodi di elaborazione del segnale utilizzati in questo ambito, e vengono illustrate varie considerazioni tecniche e linee guida per l'utilizzo corretto dei dispositivi radar, al fine di massimizzarne l'efficacia.

"*Abbiamo studiato i presupposti per l'impiego clinico dei radar, in una fase preclinica di valutazione* – spiega il Prof. **Giuseppe Boriani**, Ordinario di Cardiologia -. *I test sinora condotti solo su volontari, come riportato nella nostra pubblicazione, sono assolutamente promettenti per considerare ulteriori sviluppi di questa metodica di monitoraggio a distanza che ha grandi potenzialità in campo di cardiologia clinica, riabilitazione e anche medicina delle catastrofi. La possibilità di monitoraggio a distanza permette infatti il rilievo di parametri vitali a distanza, anche in contesti emergenziali, e la pandemia COVID-19 ha sicuramente suggerito la necessità di sviluppare innovativi sistemi di monitoraggio a distanza, inclusi sistemi basati sulla tecnologia radar. Siamo pronti a proseguire le ricerche, in grande sinergia con il gruppo del Prof. Vitetta, per attuare nel prossimo futuro una validazione clinica di questa tecnologia, in accordo alle normative in atto.*"

"*Il monitoraggio radar dei segni vitali* – commenta il Prof. **Giorgio Matteo Vitetta**, Ordinario di Telecomunicazioni - *si basa sul seguente principio: la parete toracica del corpo umano riflette le onde elettromagnetiche generate da un radar posto di fronte ad essa e le sue vibrazioni quasi periodiche, risultanti dalla respirazione e dal battito cardiaco, modulano tali onde. Ciò permette di estrarre dalle onde elettromagnetiche riflesse la frequenza cardiaca e respiratoria, monitorando così i segni vitali senza alcun contatto ed in modo continuo. Per questi motivi, i radar rappresentano un'opzione favorevole per il monitoraggio ospedaliero. Anche se l'utilità dei sistemi radar nel monitoraggio dei segni vitali è ormai universalmente riconosciuta ed è disponibile un'ampia letteratura su tali sistemi, in questo campo di ricerca sono ancora aperte diverse sfide: la proficua attività di ricerca svolta in collaborazione con il Prof. Boriani ha permesso di affrontare alcune di esse.*"


IWRxx43 radar


IWRxx43 Radar
Ground truth
Frequency (bpm)
100
90
80
70
60
50
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
Time (s)


IWRxx43 Radar
Ground truth
Frequency (acts/min)
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
100
Time (s)

FIM: mostra, seminari e conferenze online in occasione delle Italian Quantum Weeks

FIM: Exhibition, seminars and online conferences at Italian Quantum Weeks

On the occasion of the national initiative Italian Quantum Weeks, a project dedicated to the dissemination of quantum technologies, the Department of Physical, Computer and Mathematical Sciences (FIM) of Unimore organised several activities to promote knowledge of the quantum world and the opportunities that the quantum revolution is about to bring. The exhibition "Dire l'indicibile - L'entanglement quantistico" (Saying the Unspeakable - Quantum entanglement), involves the University's physicists in welcoming groups of schools and members of the public. It consists of illustrated panels, games and interactive exhibits, with the possibility for schools and the public to take free guided tours run by students from the International Master's Degree in Physics and students from the PhD school in Physics and Nanoscience. Italian Quantum Weeks are promoted by Italian scientists, lecturers and educators on the occasion of World Quantum Day. Thanks to the wide network of participating scientific partners, it is an initiative characterised by nationwide events, scheduled in face-to-face mode and online and dedicated to an audience of all ages. Other initiatives implemented by Unimore include 'QUANTUM@SCHOOL - Quanta Scuola!', a cycle of refresher seminars for teachers. This refresher course was dedicated to the teaching of quantum physics in secondary schools. Online conferences for schools and the public and contests open to individuals, groups and schools were also held. The seminar 'Quanta quantorum - Quantum@school', attempted to answer the many questions related to the teaching of these important technologies by presenting some concrete examples. You can learn more on the dedicated website www.iqw.unimore.it/ .

In occasione dell'iniziativa nazionale **Italia Quantum Weeks**, un progetto dedicato alla diffusione delle tecnologie quantistiche, che quest'anno ha preso il via il 13 marzo e proseguirà fino al 14 maggio, il Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche - FIM di Unimore ha organizzato la mostra **"Dire l'indicibile – L'entanglement quantistico"**, dal 25 marzo al 5 aprile a Modena.

Nelle giornate dell'iniziativa i fisici dell'Ateneo hanno accolto i gruppi delle scuole e i cittadini/e alla scoperta **della meccanica quantistica**, l'insieme delle leggi che regolano il mondo degli atomi e delle particelle elementari e delle **tecnologie quantistiche**, grazie a un'esposizione **gratuita e totalmente rinnovata** rispetto all'edizione dell'anno scorso, presso **AGO – Future Education Modena**.

La mostra **"Dire l'indicibile – L'entanglement quantistico"**, costituita da pannelli illustrati, giochi ed exibit interattivi, è stata pensata per essere apprezzata anche dai meno esperti di materie scientifiche, con la possibilità per le scuole e per il pubblico di fare visite guidate gratuite svolte da studenti e studentesse della laurea magistrale internazionale in Fisica e allievi della scuola di dottorato in Fisica e Nanoscienze.

"*Computer quantistici, protocolli crittografici sicuri e metodi di misura ultraprecisi* – commenta la Prof.ssa **Valentina De Renzi** del FIM di Unimore, organizzatrice dell'evento – *sono alcune delle possibili applicazioni dalle tecnologie quantistiche. I nostri studenti e studentesse del corso di laurea magistrale e del dottorato in Fisica, futuri professionisti esperti di tecnologie quantistiche, hanno guidato i visitatori della mostra alla scoperta delle meraviglie della fisica quantistica, in un percorso ricco di curiose analogie e giochi interattivi"*.

Le Italian Quantum Weeks vengono promosse da scienziati/e, divulgatori/trici ed educatori/trici italiani in occasione del **World Quantum Day**.

Grazie all'ampia rete di partner scientifici partecipanti, è un'iniziativa caratterizzata da eventi diffusi su tutto il territorio nazionale, programmati in presenza e on-line e dedicati a un pubblico di tutte le età. L'obiettivo è promuovere la conoscenza del mondo dei quanti e le opportunità che la rivoluzione quantistica sta per portare.

Sempre nell'ambito delle Italian Quantum Weeks **Unimore ha realizzato una serie di altre iniziative**, a partire da **"QUANTUM@SCHOOL – Quanta Scuola!"**, un **ciclo di seminari di aggiornamento per docenti** fruibili in presenza al FIM o in streaming, sull'insegnamento della meccanica quantistica nelle scuole superiori, **che proseguiranno fino a fine maggio**. Questo corso di aggiornamento è stato dedicato alla didattica della fisica quantistica nelle scuole superiori di secondo grado. Attraverso tre seminari e un breve stage si è scelto di iniziare ad affrontare, assieme ai docenti, la sfida di portare nelle scuole una materia ritenuta – non a torto – estremamente complessa e difficile. A questo scopo sono stati e saranno proposti alcuni possibili approcci all'insegnamento della meccanica quantistica, partendo da una revisione dell'approccio didattico storico. I seminari mirano inoltre a spiegare in modo accessibile – riducendo quindi al minimo il formalismo matematico – alcuni concetti chiave della meccanica quantistica, di fondamentale importanza per comprendere le nuove tecnologie quantistiche.

Sono state realizzate inoltre **conferenze online per le scuole e il pubblico e contest aperti a singoli, gruppi e scuole**. La fisica quantistica ha una grande rilevanza culturale, oltre che una particolare importanza dal punto di vista tecnologico, avendo generato una rivoluzione nel modo in cui vediamo e interpretiamo il mondo che ci circonda. Affinché la sua conoscenza e la sua comprensione diventino bagaglio di ogni cittadino, a partire dal 2010 sono state avviate profonde riforme all'interno del sistema scolastico italiano, che hanno portato a una crescente attenzione nei confronti della fisica quantistica. Nonostante gli sforzi profusi, numerosi studi evidenziano che essa viene ancora percepita da studenti/esse e docenti come qualcosa di oscuro e incomprensibile. Come viene quindi insegnata la fisica quantistica nella scuola di oggi? Quali sono le problematiche legate alle attuali presentazioni? E quali sono le possibili strade per proporla in maniera comprensibile e significativa? Sono le domande alle quali si è cercato di rispondere nel seminario **"Quanta quantorum – Quantum@school"**, con la presentazione di alcuni esempi concreti, immediatamente proponibili in classe, con riflessioni e considerazioni di carattere storico, didattico e concettuale.

Per approfondimenti è possibile consultare il sito dedicato www.iqw.unimore.it

- "AI unplugged": il 3 marzo Unimore e imprese insieme per fare il punto sull'ingegneria dell'intelligenza artificiale
- Premi di Laurea Duplomatic MS Spa a due neolaureati in Ingegneria
- Dai Rover spaziali alla scoperta dei mari, il nuovo appuntamento con Unijunior sabato 4 marzo
- Valentina Rodini campionessa olimpica di canottaggio a Tokyo 2021 da oggi laureata Unimore
- UNIgreen – The Green European University: l'evento di lancio a Modena
- Numerose le iniziative di Unimore in occasione della "Giornata internazionale dei diritti della donna"
- Le iniziative Unimore per la "Giornata internazionale dei diritti della donna"
- "Giornata internazionale dei diritti della donna": tre incontri promossi dal CRID
- Al via il XXVII Ciclo del Seminario permanente di Teoria del Diritto e Filosofia Pratica: primo appuntamento il 9 marzo
- Una donazione di centomila euro al DISMI in memoria di Ivano Bolondi
- Nel nuovo numero di FocusUnimore ampio spazio a UNIgreen
- A Giurisprudenza un nuovo ciclo di incontri promossi dall'Officina informatica "Diritto Etica e Tecnologie" del CRID
- "Alle radici dell'emancipazione femminile": martedì 14 marzo una tavola rotonda su Anna Kuliscioff promossa dal CRID
- Il 16 e 17 marzo la ventesima edizione del Convegno internazionale in memoria di Marco Biagi
- A Giurisprudenza si discute del ruolo e della responsabilità del legale in-house nella grande impresa con l'Avv. Tommaso Tanoni
- Il quarto appuntamento di Unijunior vedrà coinvolti il Museo Gemma e l'Osservatorio Geosifico
- Nuova opzione terapeutica per bambini e adolescenti con narcolessia: i risultati di uno studio coordinato da Unimore su Lancet Neurology
- "Informatica e Diritto": venerdì 17 marzo il secondo appuntamento del ciclo di incontri promossi dall'Officina informatica "Diritto Etica e Tecnologie" del CRID
- Una nuova strategia terapeutica per i pazienti con neoplasie mieloproliferative
- Sportello psicologico Unimore: potenziato il servizio a Modena e Reggio Emilia
- Al DESU martedì 21 marzo presentazione del progetto "Analfabetismi ad alto costo sociale: strumenti di ricerca per la loro riduzione"
- Il Prof. Michele De Luca eletto nel Board Direttivo dell'International Society for Stem Cell Research (ISSCR)
- Riforma Sanitaria in Italia: il 21 marzo a Medicina un confronto su DM 77/22 e DdL Autonomia Differenziata
- Il FIM di Unimore organizza una mostra ad "AGO – Modena Fabbriche culturali" in occasione dell'iniziativa nazionale Italian Quantum Weeks
- Inaugurata la sala conferenze di "Palazzo Baroni", arredata grazie alla donazione della famiglia Lugli Paguni
- Sguardi e voci dalla Siria: mercoledì 22 marzo un cineforum su conflitti, migrazioni e diritti con "Alla mia piccola Sama"
- I linguaggi creativi del libro tra arte e scienza
- L'Elefante Invisibile. Comprendere ed educare alla "lotta di popolo" alle mafie
- "La straniera": il 24 marzo al CRID confronto sulle migrazioni in una prospettiva di genere
- Unijunior appuntamento sabato 25 marzo oltre i confini della storia e della mente
- Al via a Giurisprudenza il ciclo di seminari "Diritto dello Sport, Alimentazione e Benessere"
- Devis Bellucci di Unimore finalista al prestigioso premio per la divulgazione scientifica "Galileo"
- A Giurisprudenza un ciclo di Seminari su protezione dei dati personali, Digital Transformation e cybersecurity nella professione forense e nell'impresa
- Giorgio Valla e la sua biblioteca: 31 marzo e 1 aprile un convegno internazionale a Modena
- Con il contributo di ricercatori Unimore creato il primo modello 3D della rete neurale dell'ippocampo umano
- A Modena il convegno Internazionale "CHANGES. Riscritture, sconfinamenti, talenti plurimi", il 31 marzo
- Sabato 1 aprile la sesta giornata di Unijunior
- A Reggio Emilia via al ciclo di incontri "Il meccanismo, il macchinico, le macchine"
- "Incontri con le imprese": il prossimo appuntamento il 5 aprile al Laboratorio Aperto Modena – ex AEM
- Sportello psicologico Unimore: potenziato il servizio a Modena e Reggio Emilia
- Il ricercatore Unimore Marco Manfredini premiato come miglior ricercatore under 40 in Dermatologia
- Una cerimonia in memoria dello studente Unimore Alberto Meschieri
- Per un confronto costruttivo e rispettoso delle istituzioni e delle figure istituzionali
- A Reggio una giornata di studio sui temi della mobilità come occasione formativa, il 13 aprile
- Individuate le possibili relazioni dei fattori meteorologici con diffusione e gravità del COVID-19: i risultati di un

innovativo studio Unimore

- L'Osservatorio Geofisico di Unimore festeggia i suoi primi quattro anni dalla riapertura
- A Giurisprudenza un dialogo sul "costituzionalismo negato", a partire da una rilettura dell'opera Carl Schmitt
- Unimore mappa il suo impatto ambientale grazie al gruppo di ricerca LCA Working Group del DISMI
- Metodologia e innovazione nella ricerca scientifica: 100 dottorandi di area biomedica Uni-more alla Spring School all'Abbazia Matildica di Marola
- Il prof. Daniele Brunelli rappresenterà l'Italia nella stesura del piano ambientale dell'Oceano Indiano
- Nell'ambito dell'Officina informatica del CRID il Prof. Michele Martoni discute di cittadinanza digitale e profili formativi
- "Dal micro al macro", un progetto Unimore per avvicinare i più piccoli al mondo della ricerca

FocusUnimore
numero 35 - aprile 2023
Autorizzazione n. 11/2019 del 30/12/2019
presso il Tribunale di Modena
focus.unimore.it

Ideazione e progettazione
Serena Benedetti
Thomas Casadei
Carlo Adolfo Porro

Edizione online e impaginazione grafica
Paolo Alberici
Simone Di Paolo
Carolina Ramos

Traduzioni
Roberta Bedogni
Cinzia Rosselli

Foto e video
Luca Marrone
Gabriele Pasca

Redazione
Alberto Odoardo Anderlini
Gabriele Pasca
Marcella Scapinelli

Comitato editoriale
Claudia Canali
Michela Maschietto
Marcello Pinti
Matteo Rinaldini

Direttore responsabile
Thomas Casadei

Si ringraziano
per aver collaborato a questo numero:
Tindara Addabbo
Luisa Barbieri
Giuseppe Boriani
Valentina De Renzi
Guido Goldoni
Iacopo Senatori
Carlotta Serra
Giorgio Matteo Vitetta

Il tuo 5 x 1000 è importante.

CF Unimore: 00427620364

www.unimore.it