CASO STUDIO N. 2	**DIPARTIMENTO DI** MATEMATICA

TITOLO
Inserire un titolo breve, ma identificativo del caso studio

Tecnologie assistive per le STEM

CAMPO D'AZIONE
Selezionare una delle voci dal menù a tendina

Formazione permanente e didattica aperta

DIPARTIMENTO O DIPARTIMENTI DI RIFERIMENTO

Dipartimento di Matematica "G. Peano"

AREE SCIENTIFICHE DI RIFERIMENTO DEL CASO STUDIO

☒ Scienze Matematiche e Informatiche	☐ Ingegneria Industriale e dell'Informazione
☐ Scienze Fisiche	☐ Scienze dell'Antichità, Filologico-letterarie e Storico-artistiche
☐ Scienze Chimiche	☐ Scienze Storiche, Filosofiche, Pedagogiche e Psicologiche
☐ Scienze della Terra	☐ Scienze Giuridiche
☐ Scienze Biologiche	☐ Scienze Economiche e Statistiche
☐ Scienze Mediche	☐ Scienze Politiche e Sociali
☐ Scienze Agrarie e Veterinarie	
☐ Ingegneria Civile ed Architettura	

PERSONALE ACCADEMICO DI RIFERIMENTO

Anna Capietto (responsabile)
Personale docente: Sandro Coriasco, Alessandro Mazzei
Personale tecnico: Tiziana Armano
Collaboratori scientifici: Cristian Bernareggi, Adriano Sofia

BREVE DESCRIZIONE DEL CASO STUDIO *Massimo 1000 caratteri spazi inclusi* *Descrivere sinteticamente il contesto, gli obiettivi, le azioni, i destinatari e il contributo scientifico del Dipartimento*	
Il Laboratorio per la ricerca e la sperimentazione di nuove tecnologie assistive per le STEM "S. Polin" (www.integr-abile.unito.it) si occupa della diffusione e dell'utilizzo delle nuove tecnologie per l'accesso agli studi universitari, anche scientifici, da parte di giovani con disabilità. Esso nasce a seguito del progetto "Per una matematica accessibile ed inclusiva" (2013). **Gli obiettivi del Laboratorio sono ricerca e sviluppo, sperimentazione e disseminazione di tecnologie che favoriscano l'accessibilità di testi scientifici.** **Le azioni intraprese sono: sensibilizzazione dei soggetti del territorio sui temi dell'accessibilità in ambito scientifico; sostegno agli studenti con disabilità nell'affrontare studi scientifici; formazione di docenti ai temi dell'accessibilità; ricerca di soluzioni innovative in forma digitale per la didattica; divulgazione sul tema delle tecnologie assistive; partecipazione dei membri del Laboratorio a conferenze scientifiche (Abilitando, 2015, 2017, 2019; Handimatica, 2015, 2017; International conference for computer helping people with special needs, 2018; meting of the TeX user group, 2018); servizi di consulenza per enti e istituzioni.** **Il Dipartimento di matematica, per mezzo del Laboratorio Polin, è stato il promotore delle iniziative descritte ed ha contribuito all'introduzione e allo sviluppo del tema dell'accessibilità in ambito scientifico.**	
DESCRIZIONE DELL'IMPATTO NEL PERIODO 2015-2019 *Inserire nella colonna di sinistra la dimensione di impatto (economico, sociale, culturale, ambientale, benessere,...) con una descrizione sintetica.* *Nella corrispondente cella di destra inserire una breve descrizione dell'indicatore quantitativo e/o qualitativo (anche più di uno) disponibile per giustificare l'impatto.*	
i. **impatto sociale su studenti con disabilità** **Motivare le persone con disabilità nella scelta di proseguire gli studi in ambito scientifico** **Sostenerle durante il percorso universitario** **Diffondere nel territorio la cultura dell'accessibilità in vista di un inserimento soddisfacente nel mondo del lavoro**	indicatori quantitativi: - persone con disabilità iscritte all'Università di Torino nel 2018/2019: 686 - rapporto laureati/iscritti sulla totalità degli studenti: 0.18, sugli studenti con disabilità: 0.11 (dati nazionali Censis 2016) - percentuale di studenti iscritti a corsi di laurea di tipo scientifico: 32.9%, percentuale di studenti con disabilità iscritti a corsi di laurea di tipo scientifico: 25.9% (dati MIUR 2014/2015 relativi a 52 atenei) indicatori qualitativi: - richieste di consulenza dall'Italia e dall'estero - interesse di studenti fuori regione ad immatricolarsi all'Università di Torino

ii. **impatto sociale su studenti con DSA** **Aiuto e supporto alla popolazione studentesca affetta da DSA, in costante aumento**	indicatore quantitativo: - percentuale di aumento di laureati con DSA nel biennio 2013/2014-2014/2015: 69.4% (dati CENSIS)
iii. **impatto socio-culturale** **Maggior numero di testi accessibili che possano essere fruiti con lettori di schermo/display braille**	indicatore quantitativo: - numero di testi scientifici accessibili presenti nella Biblioteca accessibile del sito del Laboratorio Polin al 2019: 8, a fronte di nessun testo accessibile prima del 2015
iv. **impatto socio-culturale** **Diffusione della cultura dell'accessibilità presso la comunità studentesca (e, di conseguenza, presso le famiglie) nella sua totalità, attraverso corsi e collaborazioni con studenti e laureati**	indicatori quantitativi: - numero di studenti accolti nel Laboratorio nel biennio 2018/2019: 8 - numero di borsisti accolti nel Laboratorio nel biennio 2018/2019: 5 -numero di studenti del Politecnico di Torino che hanno seguito le lezioni dell'insegnamento "Tecnologie per la disabilità" (Laboratorio Polin, per il Politecnico di Torino, periodo 2016-2019): 200
v. **impatto culturale** **Formazione di insegnanti (curriculari e di sostegno) alle tecnologie assistive** **Partecipazione ad eventi di divulgazione**	indicatori quantitativi: - numero di iscritti al Master in didattica e psicopedagogia per alunni con disabilità sensoriali (Università di Torino, 2015): 150 - numero di iscritti al Corso di formazione in trascrizione tiflodidattica di testi contenenti formule (Università di Torino, in collaborazione con IRIFOR/UICI, 2015 e 2016): 46 - numero di docenti delle scuole secondarie che hanno assistito alle conferenze su "Una panoramica sull'utilizzo delle nuove tecnologie per l'accesso a testi scientifici da parte di persone con disabilità visiva" (Laboratorio Polin, in occasione del congresso DIFIMA, 2015 e 2016): 200 - numero di iscritti al corso "LaTeX come soluzione al problema dell'accesso a testi con formule da parte di disabili visivi e l'uso di specifiche tecnologie assistive per ciechi assoluti e ipovedenti" (Laboratorio Polin, per CTS-Centro territoriale di supporto- e Comune di Torino, 2017 e 2018): 18 - numero di partecipanti alla lezione "Per una matematica accessibile ed inclusiva" (Laboratorio Polin, presso l'Istituto Garibaldi di Reggio Emilia, 2018): 20 - numero di partecipanti al workshop del Laboratorio Polin presso il Festival della Scienza di Genova (2018): 100

EVENTUALI PUBBLICAZIONI DI RIFERIMENTO DEL CASO STUDIO

Principali pubblicazioni scientifiche (lista completa disponibile su: http//www.integr-abile.unito.it/research/publications/)

[1] T. Armano, A. Capietto, N. Murru, R. Rossini, E. Tornavacca, Accessibilità e inclusività della matematica in percorsi formativi scolastici e aziendali - versione accessibile, Convegno Didamatica, 29-edizione, 2015, Atti del convegno su Mondo Digitale, vol. 14, no. 58, p. 564-571, 2015
[2] M. Borsero, N. Murru, A. Ruighi, Il LaTeX come soluzione al problema dell'accesso a testi con formule da parte di disabili visivi - versione acecssibile, ArsTexnica, vol. 22, p. 12-18, 2016
[3] D. Ahmetovi, T. Armano, C. Bernareggi, M. Berra, M. Borsero, S. Coriasco, A. Capietto, N. Murru, A. Ruighi, Moodle e l'accessbilità di contenuti scientifici da parte di persone con disabilità visiva, MoodleMoot Italia 2018, Atti del convegno
[4] A. Abdeljawad, D. Ahmetovic, T. Armano, C. Bernareggi, A. Capietto, S. Coriasco, L. Garbolino, N. Murru, Integr-abile: "biblioteca digitale" accessibile per le STEM, Poster, X Convegno Nilde Biblioteche virtuali per utenti reali, 2019
[5] D. Ahmetovic, T. Armano, C. Bernareggi, A. Capietto , Utilizzare grafici di funzione accessibili nelle attività di Moodle con AUDIOFUNCTIONS.WEB, MoodleMoot Italia 2019. Atti del convegno, p. 65-70. 2020

Principali pubblicazioni e interventi realtivi a impatto e disseminazione (lista completa disponibile su: http//www.integr-abile.unito.it/knowledge-transfer/dissemination-material/)

[1] A. Capietto, M. Montecchiani, Accessabilità dei testi scientifici contenenti formule e grafici: dalla ricerca all'applicazione sul campo - versione acecssibile, Oltre il confine, anno XX, no. 3, p. 13-15, 2015
[2] T. Armano, A. Capietto, N. Murru, Una panoramica sull'utilizzo delle nuove tecnologie per l'accesso a testi scientifici da parte di persone con disabilità - versione accessibile, VII Convegno DIFIMA, 2015
[3] Abbattere le barriere nello studio delle STEM, articolo su PC Professionale, 2019
[4] Incontri sulla didattica a distanza per i docenti dell'Università di Torino, intervento del Laboratorio Polin