

FILIPPO SCIARRONE

Curriculum Vitae

Ottobre 2022

INDICE

GENERALITÀ	3
TITOLI ACCADEMICI.....	3
TITOLI PROFESSIONALI.....	3
POSIZIONE ATTUALE	4
POSIZIONI PRECEDENTI.....	4
ATTIVITÀ DIDATTICA UNIVERSITÀ ROMA TRE	4
FACOLTÀ DI INGEGNERIA, CORSO DI LAUREA INGEGNERIA INFORMATICA.....	4
FACOLTÀ DI INGEGNERIA, CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA CIVILE.....	5
FACOLTÀ DI ECONOMIA E COMMERCIO-SCUOLA DI STUDI AZIENDALI.....	5
FACOLTÀ DI LETTERE E FILOSOFIA	5
ATTIVITÀ DI SUPPORTO ALLA DIDATTICA	5
ATTIVITÀ DIDATTICA IN SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE E MASTER	6
SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE ALL'INSEGNAMENTO SECONDARIO - LAZIO – CAFIS (ROMA TRE)	6
TIROCINIO FORMATIVO ATTIVO – TFA – ROMA TRE	6
MASTER	6
ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE.....	7
ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA ALLA SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA	7
ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA ALL'UNIVERSITÀ TELEMATICA MERCATORUM.....	7
ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA ALL'UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA DI VITERBO	7
ALTRA ATTIVITÀ DIDATTICA.....	8
PROVINCIA DI ROMA	8
REGIONE LAZIO.....	8
ACCADEMIA DEI LINCEI	8
IRSEF LAZIO.....	8
PARTECIPAZIONE A GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI	8
ATTIVITÀ DI RICERCA	10
CAMPO DI RICERCA: MULTIPLE CLASSIFIER SYSTEMS	10
CAMPO DI RICERCA: TEXT CATEGORIZATION.....	10
CAMPO DI RICERCA: USER MODELING E SISTEMI ADATTIVI PER L'APPRENDIMENTO.....	10
<i>Navigazione adattiva in ambiente ipermediale per l'apprendimento: il sistema HyperCase</i>	<i>11</i>
<i>Navigazione adattiva in ambiente ipermediale: il sistema HyperArt.....</i>	<i>11</i>
CAMPO DI RICERCA: INFORMATION FILTERING ADATTIVO SU WORLD WIDE WEB	12
CAMPO DI RICERCA: SISTEMI INTELLIGENTI DI APPRENDIMENTO. E-LEARNING	12

<i>Il sistema BLITS</i>	13
<i>Il sistema LS-Plan</i>	13
<i>Il sistema Lecomps5</i>	13
<i>L'approccio OLAP driven</i>	14
<i>Il sistema LS-Lab</i>	14
CAMPO DI RICERCA: SISTEMI INTELLIGENTI DI APPRENDIMENTO. E-LEARNING	14
PARTECIPAZIONE A SCUOLE DI DOTTORATO	14
PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI CONCORSO	15
PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONFERENZE NAZIONALI E INTERNAZIONALI	15
MEMBRO DI COMITATO DI PROGRAMMA A CONFERENZE INTERNAZIONALI	18
PARTECIPAZIONE CON RUOLO DI CHAIR A CONFERENZE INTERNAZIONALI	19
PARTECIPAZIONE A CONFERENZE INTERNAZIONALI COME INVITED SPEAKER.....	20
ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO, NELL'AMBITO DI DOTTORATI DI RICERCA ACCREDITATI DAL MINISTERO.....	21
PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE INTERNAZIONALI	21
ESPERIENZE PROFESSIONALI CARATTERIZZATE DA ATTIVITÀ DI RICERCA	21
PUBBLICAZIONI.....	27

GENERALITÀ

- Nome e Cognome: Filippo Sciarrone
- Nazionalità:

TITOLI ACCADEMICI

- **2022:** Best Paper Award: premio internazionale alla conferenza internazionale Information Visualization, con. Un lavoro su Learning Analytics per la misura di similarità tra mappe concettuali.
- **2021:** Best Paper Award: Premio internazionale al convegno MIS4Tel 2021. Studio di una comunità di studenti attraverso tecniche di Intelligenza Artificiale
- **2021.** Idoneità all'Abilitazione Scientifica Nazionale per il SSD ing-inf/05
- **2016.** Member of the ACM - Association for Computing Machinery.

- **2006.** *Dottorato di Ricerca* in Ingegneria Informatica conseguito presso il Dipartimento di Informatica e Automazione, Università degli Studi Roma Tre, XVIII ciclo. Titolo della tesi: *Adaptive Web-Based Systems: Case Studies in e-mail routing and Guided Hypermedia Navigation*. Advisor: prof. Alessandro Micarelli.

- **1983** *Diploma di perfezionamento* in Informatica Aziendale: conseguito presso Sapienza Università di Roma. Argomento della tesi: *Automazione dei controlli di consumo energetico*. Progettazione e realizzazione di un sistema di controllo retroazionato real-time per il monitoraggio dei consumi energetici di un cementificio. Il sistema realizzato consisteva in una rete di sensori di consumo energetico, collegati tramite rete in fibra ottica ad una centrale di elaborazione. votazione: 70/70.

- **1982.** *Laurea in Matematica*, indirizzo Fisica Teorica, conseguita presso Sapienza Università di Roma. Argomento della tesi: *Cosmologia relativistica*. Titolo della tesi: *Influenza della rotazione sulle perturbazioni cosmologiche*. votazione 108/110.

TITOLI PROFESSIONALI

- 2021. *Certificazione Data Science piattaforma Knime per il Machine Learning ed i Big data*.
- 2020. *Certificazione istruttore CISCO CCNaV7* per la progettazione e la implementazione di reti dati.
- 2019. *Certificazione istruttore CISCO IT ESSENTIALS Hardware e Software* per la manutenzione Hardware e Software.
- 2019. *Certificazione KUKA College Ready_2_Educate*. Programmazione base robot industriali.
- 2015. *Certificazione linguistica per la lingua inglese: livello B2* rilasciata dall'International School Language il 9 Dicembre 2014.

POSIZIONE ATTUALE

- Professore associato presso l'Università telematica *Universitas Mercatorum*.
- Libero professionista nel settore della formazione sull'uso delle nuove tecnologie informatiche nella didattica 2.0.
- Formatore CISCO sulle tecnologie e architetture di rete
- Formatore PNSD dei docenti sull'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche nel Piano Nazionale Scuola Digitale
- Formatore INDIRE per l'insegnamento con la didattica 2.0
- Formatore USR-Lazio per il Piano Nazionale Scuola Digitale
- Consulente e collaboratore della Facoltà di ingegneria-Università di ROMA TRE, laboratorio di Intelligenza Artificiale.
- Consulente e collaboratore Università della Tuscia-DEIM-Dipartimento di Economia e Impresa
- Consulente e collaboratore della Sapienza –Università di Roma per progetti riguardanti i sistemi intelligenti per l'apprendimento

POSIZIONI PRECEDENTI

- **2009.** Titolare di contratto di ricerca per il CRMPA: *Centro di Ricerca di Matematica Pura ed Applicata*, presso la sez. CRMPA del Dipartimento di Informatica e Automazione Università Roma Tre. Progetto Europeo BEINGRID.
- **2008.** Titolare di contratto di ricerca per il CRMPA: *Centro di Ricerca di Matematica Pura ed Applicata*, presso la sez. CRMPA del Dipartimento di Informatica e Automazione Università Roma Tre. Contratto di ricerca relativo al progetto integrato per il 6FP denominato "BREIN", finanziato nell'ambito del programma comunitario IST.
- **2007.** Titolare di contratto di ricerca per il CRMPA: *Centro di Ricerca di Matematica Pura ed Applicata*, presso la sez. CRMPA del Dipartimento di Informatica e Automazione Università Roma Tre. Progetto Europeo QUALIPSO.

ATTIVITÀ DIDATTICA UNIVERSITÀ ROMA TRE

Il mio percorso professionale è ricco di attività didattica svolta presso diverse università e scuole italiane, diverse aziende e diversi enti pubblici. In particolare, ho svolto attività di insegnamento nell'ambito del Piano Nazionale Scuola Digitale per l'utilizzo delle nuove tecnologie nella didattica. Di seguito il dettaglio delle attività svolte.

Facoltà di Ingegneria, corso di laurea Ingegneria Informatica

- A.A. 1995-1996. Incarico per lo svolgimento di un corso integrativo di 40 ore nel corso di *Sistemi Operativi*
- A.A. 1999/2000. Incarico per un corso integrativo di 40 ore nell'ambito del corso di *Calcolatori Elettronici*.

- A.A. 2000/2001. Incarico per lo svolgimento di un corso integrativo di 12 ore nell'ambito del corso di *Calcolatori Elettronici*.
- A.A. 2004-2005. Incarico per lo svolgimento di un corso sostitutivo di *Laboratorio di Informatica* (3 C.F.U.).
- A.A. 2004-2005. Corso sostitutivo di *Fondamenti di Informatica II* (5 C.F.U.).
- A.A. 2005-2006. Corso sostitutivo di *Laboratorio di Informatica*, (3 C.F.U.).
- A.A. 2005-2006. Corso sostitutivo di *Fondamenti di Informatica* (5 C.F.U.).
- A.A. 2006-2007. Corso sostitutivo di *Laboratorio di Informatica*(3 C.F.U.).
- A.A. 2007-2008. Corso sostitutivo di *Fondamenti di Informatica* (9 CFU).
- A.A. 2008-2014. Insegnamento del modulo Machine Learning nel corso di *Intelligenza Artificiale*

Facoltà di Ingegneria, corso di laurea in Ingegneria Civile

- A.A. 2006-2007. Corso sostitutivo di *Elementi di Informatica* (5 C.F.U.).
- A.A. 2008-2009. Contratto di integrazione alla didattica di *Fondamenti di Informatica* (in modalità e-learning-piattaforma Moodle).
- A.A. 2009-2010. Contratto di integrazione alla didattica di *Fondamenti di Informatica* (in modalità e-learning-piattaforma Moodle).
- A.A. 2010-2011. Contratto di integrazione alla didattica di *Fondamenti di Informatica* (in modalità e-learning-piattaforma Moodle).
- A.A. 2011-2012. Contratto di integrazione alla didattica di *Fondamenti di Informatica* (in modalità e-learning-piattaforma Moodle).
- A.A. 2012-2013. Contratto di integrazione alla didattica di *Fondamenti di Informatica* (in modalità e-learning-piattaforma Moodle).
- A.A. 2013-2014. Contratto di integrazione alla didattica di *Fondamenti di Informatica* (in modalità e-learning-piattaforma Moodle).
- A.A. 2010-2011: Corso di base sull'utilizzo della LIM per la didattica universitaria
- A.A. 2011-2012: Corso ai docenti della Facoltà di Ingegneria per l'utilizzo della piattaforma Moodle e della LIM.

Facoltà di Economia e Commercio-Scuola di Studi Aziendali

- Professore a contratto per il corso di Informatica A.A. 2014-2015
- Professore a contratto per il corso di Informatica A.A. 2015-2016

Facoltà di Lettere e Filosofia

- Professore a contratto per Corso sostitutivo di Informatica A.A. 2010-2011

Attività di Supporto alla didattica

- Seminari e produzione di materiale didattico sul Machine Learning, e sulle Metodologie statistiche di valutazione di sistemi di Intelligenza Artificiale, negli A.A. 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008, 2008-2009, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013,

2013-2014. Corso di *Intelligenza Artificiale secondo modulo e Intelligenza Artificiale II* (25 ore).

- Seminari sulla famiglia Intel 80x86. Corso di *Calcolatori Elettronici* A.A. 1993-1994, 1994-1995, 1995-1996, 1996-1997, 1997-1998, 1998-1999, 1999-2000, 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004, 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2007-2008 (10 ore).
- Il linguaggio di programmazione Pascal. A.A. 1995-1996, 1996-1997. Corso di *Fondamenti di Informatica* (40 ore).

ATTIVITÀ DIDATTICA IN SCUOLE DI SPECIALIZZAZIONE E MASTER

Scuola di Specializzazione all’Insegnamento Secondario - Lazio – CAFIS (ROMA TRE)

- A.A. 2006-2007. Contratto di docenza per il corso di *Sistemi Operativi* per le Classi A042, A075, e A076 (20 ore).
- A.A. 2006-2007. Contratto di docenza per il corso di *Reti di Calcolatori* per le Classi A042, A075, e A076 (20 ore).
- A.A. 2007-2008. Contratto per la preparazione di corsi on-line sulla piattaforma di e-learning SSIS per l’erogazione dei seguenti corsi (Classe A042):
 - Basi di Dati
 - Sistemi Operativi
 - Programmazione
 - Reti di Calcolatori

Tirocinio Formativo Attivo – TFA – ROMA TRE

- A.A. 2012-2013: vincitore del bando per la docenza dei corsi per la classe di concorso A042:
 - Web 2.0
 - Sistemi Operativi
 - Reti di calcolatori
- Percorsi Abilitanti Speciali – PAS - ROMA TRE. A.A. 2013-2014. Vincitore di concorso per la docenza dei corsi:
 - Sistemi Operativi
 - Reti di calcolatori

Master

- A.A. 2005: Lezioni sul tema: *Sistemi di Apprendimento Automatico* per il master *Sistemi Complessi Per la Mobilità Metropolitana Sostenibile SCMMS* (8 ore).
- A.A. 2006: Ciclo di lezioni su *Business Intelligence, Intelligent Tutoring Systems e piattaforme di e-Learning* per il master *Chief Knowledge Officer – CKO* (Italdata- Avellino, Italia) (72 ore).

Altre Attività Didattiche

Ho seguito numerose tesi di laurea, tesi di diploma, tirocini (come correlatore) e tesi di laurea specialistica, sulle seguenti tematiche:

- Machine Learning
- Text categorization
- Intelligent Tutoring Systems
- E-learning
- Business Intelligence
- Deep Learning

Ho seguito numerose tesine su svariati argomenti nell'ambito dei corsi di Intelligenza Artificiale II e di Calcolatori Elettronici.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA ALLA SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA

- A.A. 1990-1991. Seminario: *L'informatica nella gestione del tempo libero e della vita quotidiana*. Scuola a fini speciali di Formazione per Educatori di Comunità della facoltà di Lettere e Filosofia.
- A.A. 2011-2012. Coordinatore come tutor nell'ambito del progetto europeo sui docenti di scuola tecnica: UnderstandIt, vitae-project.eu. Project Number 2010-1-N01-LEO05-01839. Progetto riguardante l'integrazione delle nuove tecnologie del web 2.0 nella didattica.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA ALL'UNIVERSITÀ TELEMATICA UNIVERSITAS MERCATORUM

- A.A. 2019-2020. Professore a contratto per il corso di Modellizzazione dei dati (9 CFU). Corso di studi in Ingegneria Informatica.
- A.A. 2019-2020. Professore a contratto per il corso di Informatica (12 CFU). Corso di studi in Ingegneria Gestionale.
- Relatore di numerose tesi sulle tematiche dei data base e dei sistemi informatici.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA ALL'UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA DI VITERBO

- A.A. 2010-2011. Contratto per un corso sostitutivo. Insegnamento del corso *Idoneità Informatica* (4CFU).
- A.A. 2011-2012. Contratto per un corso sostitutivo. Insegnamento del corso *Idoneità Informatica* (4CFU).
- A.A. 2012-2013. Contratto per un corso sostitutivo. Insegnamento del corso *Idoneità Informatica* (4CFU).
- A.A. 2013-2014. Contratto per un corso sostitutivo. Insegnamento del corso *Idoneità Informatica* (4CFU).

- A.A. 2014-2015. Contratto per un corso sostitutivo. Insegnamento del corso *Informatica* – Corso di laurea in ingegneria industriale (9 CFU).

ALTRA ATTIVITÀ DIDATTICA

Provincia di Roma

- 2005. Docenza del corso: “Tecnico informatico esperto nello sviluppo di applicazioni distribuite in ambiente web”. Modulo: *Programmazione java e ambiente J2EE*. Periodo: Maggio-Giugno 2005. (30 ore).
- 2005. Docenza del corso: Analista programmatore in linguaggio C # e C++. Modulo: *Il linguaggio UML*. (40 ore).

Regione Lazio

- 2008. Docenza del corso: *E-learning: metodi e tecniche*. (44 ore) presso l’ITIS G. Vallauri di Velletri.
- 2009. Docenza nel master *E-learning* (40 h) presso Master Brain di Velletri.
- 2010. (dal 2/3 al 28/5 2010) Docenza nell’ambito del corso “Metodologie e Tecniche dell’e-learning” presso l’istituto tecnico “G. Vallauri” di Velletri (*iniziativa svolta nell’ambito del progetto docenti@e-learning.it, finanziato dal POR LAZIO FSE 2007/2013 Obiettivo CRO Asse Capitale Umano*).

Accademia dei Lincei

- 2018. Erogazione del corso “E-learning: modelli e piattaforme” .

IRSEF LAZIO

- 2015-Oggi: Erogazione di diversi corsi sulle nuove tecnologie e modelli didattici.

PARTECIPAZIONE A GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- **Partecipazione al gruppo di ricerca AI-LAB**, di Intelligenza Artificiale del D.I.A.- Dipartimento di Informatica e Automazione dell'università ROMA TRE, con collaborazioni nazionali e internazionali su tematiche inerenti sistemi intelligenti. Le tematiche generali di ricerca del gruppo sono: AI logic and planning, Deep Learning, User Modeling and User-adapted Interaction e Recommender Systems. Il contributo apportato dal sottoscritto al gruppo è stato quello di applicare metodologie sperimentali per la validazione di sistemi ibridi e l'applicazione di metodologie proprie del settore del Machine Learning soprattutto nello studio di nuovi algoritmi e architetture per la personalizzazione ed i sistemi di apprendimento intelligenti.
- **Partecipazione al gruppo di Ricerca: Consorzio CRMPA**-Centro di Ricerca in Matematica Pura ed Applicata - Dipartimento di Ingegneria dell'informazione e Matematica Applicata dell'università degli Studi di Salerno, proff. D'Apice, Salerno, Gaeta. La partecipazione al gruppo di ricerca si è articolata attraverso la collaborazione a tre progetti finanziati dalla Comunità Europea:
 - Collaborazione allo sviluppo del WP 5.1 relativamente al contratto di ricerca e sviluppo tecnologico n. 034556 riguardante il progetto integrato per il 6 FP denominato "BREIN" - Business Objective Driven Reliable and Intelligent

Grids for Real Business - finanziato nell'ambito del programma comunitario IST. Committente: Consorzio CRMPA-Centro di Ricerca in Matematica Pura ed Applicata - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Matematica Applicata dell'Università degli Studi di Salerno. Descrizione del progetto: Il progetto BREIN è focalizzato alla soluzione di problematiche tipiche di ambienti complessi orientati al business. In particolare pone come obiettivo la verifica di infrastrutture GRID in grado di gestire le supply chain di realtà di mercato comunque distribuite geograficamente. L'infrastruttura alla base di un tale ambiente deve essere in grado di fornire soluzioni ottimizzate dei conflitti attraverso processi decisionali in grado di operare anche in presenza di informazioni incomplete e/o inconsistenti.

- Collaborazione di ricerca e sviluppo tecnologico n. 034702 relativo al progetto integrato per il sesto FP-IST-2005-2.5.4 denominato "BEINGRID", Tecnologie Grid applicate al Business, finanziato nell'ambito del programma comunitario IST. Committente: CRMPA: Centro di Ricerca Matematica Pura ed Applicata Responsabilità scientifica del WP 1.7. Descrizione del progetto di ricerca: Il progetto mira a favorire l'adozione delle tecnologie Grid per il business, fornendo un concreto contributo all'implementazione dell'Agenda Strategica di Lisbona. Per raggiungere tale obiettivo BEINGRID prevede la realizzazione, in una prima fase, di 18 business experiments in un ampio spettro di settori commerciali di rilevanza strategica per l'Europa quali l'intrattenimento, la finanza, l'auto, il tessile, la chimica, ecc..
- Collaborazione allo sviluppo del WP 4.3 relativamente al contratto di ricerca e sviluppo tecnologico n. 0347763 riguardante il progetto integrato per il sesto FP denominato "QUALIPSO" - Quality Platform for Open Source Software - finanziato nell'ambito del programma comunitario IST. Descrizione del progetto: lo scopo di Qualipso è di definire e implementare tecnologie, procedure e regole sulla base delle attuali pratiche di sviluppo di software Open Source al fine di favorire l'adozione di prodotti Open Source in contesti industriali. Lavoro scientifico di ricerca svolto: Analisi e definizione dell'architettura del forum semantico nel contesto del WP 4.3. Contributo al deliverable D 4.3.2: advanced doc and info management tools, version 1.0. Design Documentation. (1/6/2007-31/12/2007) dal 01-06-2007 al 30-11-2009

- **Partecipazione al gruppo di ricerca Interazione fluido-struttura, del Dipartimento di Economia e Impresa, dell'università della Tuscia (VT).** La partecipazione si concretizza attraverso l'apporto di tecniche tipiche della IA al settore della meccanica. Il contributo del sottoscritto a questo gruppo di ricerca è a tutt'oggi in via di consolidamento: sono in fase terminale alcuni progetti di IA e meccanica dei fluidi.
- **Collaborazione con il gruppo di ricerca Information and Communications Engineering, School of Engineering, Tokyo Institute of Technology.** La collaborazione, iniziata nel 2019, riguarda l'integrazione di tecniche di Machine Learning con la Item Response Theory, per ambienti Massive Open On-line Courses (MOOCs).
- **Co-supervisione della Tesi di Dottorato:** "Changes in Organizational Structure And Competences Within Flexible Manufacturing Organizations". Studente dottorando: Emanuele Gabriel Margherita. Supervisor: Prof. Alessio Maria Braccini. Co-Supervisor: DR. Filippo Sciarrone. Il mio contributo è relativo all'utilizzo di tecniche di Intelligenza Artificiale (deep learning) per l'analisi di big data provenienti dal mondo Industria 4.0.

ATTIVITÀ DI RICERCA

In questa sezione descrivo brevemente la mia attività di ricerca.

Campo di ricerca: Multiple Classifier Systems

In linea generale, un Multiple Classifier System (MCS) include sia un insieme di algoritmi di classificazione, sia una funzione di decisione per la combinazione delle uscite dei classificatori stessi. Di conseguenza, il progetto di un MCS coinvolge due fasi principali: il progetto della scelta dell'insieme di classificatori e il progetto della funzione di combinazione. Nella mia ricerca in questo settore, entrambi le tematiche, come testimoniano le pubblicazioni [CI29] e [RI15]. Seguendo il paradigma *overproduction and choice*, riferimento nella letteratura del settore, si è prodotto un grande set iniziale di classificatori candidati ad essere scelti e si è quindi selezionato da esso un insieme più ristretto, che rappresenta il MCS finale. La *statistica Q*, introdotta da Yule all'inizio del 1900, è applicata da L. Kuncheva nell'ambito della valutazione della diversità di errore tra due classificatori nel caso correct/incorrect decision, vale a dire quando la classificazione è di tipo binario. Le conclusioni alle quali la Kuncheva è arrivata sono però valide esclusivamente nel caso di classificazione di tipo *single label*. La mia ricerca ha quindi esteso questa metrica al contesto più generale di *multi-label* e *multi-ranking* [DOT1]. Attualmente è in fase di sperimentazione la bontà della nuova metrica con risultati incoraggianti.

Campo di ricerca: Text Categorization

Ho cercato di migliorare le prestazioni di un MCS attraverso una nuova funzione di combinazione di singoli categorizzatori appartenenti ad un MCS, basata sul *diverso modo di pensare* di più classificatori a fronte di uno stesso documento in ingresso al sistema. L'algoritmo proposto è una variante di una classe di algoritmi già presenti in letteratura, denominati *Horse Racing*. In pratica, in un contesto di un web contact center, immaginando l'esigenza di avere un sistema di routing automatico di e-mail ad operatori addetti a rispondere solo a determinati tipi di problematiche, si ha necessità di un algoritmo che sappia risolvere i casi di incertezza, quei casi cioè in cui nessun categorizzatore abbia associato il messaggio con probabilità al di sopra di una certa soglia in una certa categoria semantica. Nella mia tesi di dottorato ho proposto una combinazione lineare di diversi classificatori, dipendente dalla distanza, "nel modo di pensare" dei classificatori stessi [DOT1]. Attualmente è in fase di revisione un articolo presentato alla rivista Applied Intelligence.

Campo di ricerca: User Modeling e Sistemi Adattivi per l'apprendimento

La modellazione dell'utente costituisce una delle funzionalità più importanti e utili in molti sistemi dove l'interazione con l'utente gioca un ruolo fondamentale. La base di conoscenza centrale per lo svolgimento di questa attività è rappresentata dal *modello dell'utente*. Questa descrive le caratteristiche dell'utente che sono rilevanti per gestire un'interazione uomo-macchina efficace e gradevole. Un buon sistema interattivo dovrebbe infatti adattare dinamicamente l'interfaccia utente in modo da tener conto delle sue caratteristiche generali, delle particolari sfumature di un utente specifico in modo da migliorare l'usabilità del sistema e l'economicità dell'interazione. La mia ricerca svolta in questo ambito è relativa a due tematiche principali:

- *Aiuto alla navigazione nei sistemi ipertestuali e ipermediali*: è stato proposto un *modello di navigazione guidata basato sui casi*, ed è stato implementato e sperimentato un prototipo funzionante. I risultati dell'esperimento sono stati analizzati mediante una tecnica statistica non parametrica ottenendo risultati soddisfacenti.

- *Accesso intelligente alle informazioni*: è stato proposto un metodo per la modellazione utente particolarmente adatto per l'information filtering adattivo su World Wide Web, e sono stati implementati e sperimentati due prototipi funzionanti, ottenendo anche in questo caso risultati soddisfacenti.

Qui di seguito le suddette ricerche vengono descritte in modo più dettagliato.

Navigazione adattiva in ambiente ipermediale per l'apprendimento: il sistema HyperCase

Uno dei problemi posti dall'uso di sistemi ipertestuali e ipermediali è costituito dal rischio di perdersi nell'iperspazio durante la navigazione, quando la dimensione dell'ipertesto o dell'ipermedia diventa rilevante. Da ciò nasce l'esigenza di investigare sulle possibilità di realizzare sistemi capaci di assistere l'utente nella navigazione, cercando di adattarsi alle sue caratteristiche ed ai suoi interessi. In questa ricerca è stato proposto un modello di "adaptive hypermedia navigation", particolarmente orientato ad applicazioni educative, ed una sua implementazione e sperimentazione nel sistema *HyperCase*, relativo al dominio del "Cinema Neorealista Italiano". Il sistema è stato presentato, nei vari stadi di realizzazione, in [CI1, CI2, CI3, CI4, CI5, CI6, RI8]. Il modello di navigazione assistita proposto è basato principalmente sul paradigma del Case-Based Reasoning e su un'analisi strutturale dell'ipermedia. *HyperCase* offre una serie di strumenti d'ausilio alla navigazione in grado di determinare dinamicamente il presunto obiettivo didattico dell'utente per poi guidarlo, in caso di bisogno, a trovare la strada desiderata relativamente ai suoi obiettivi d'apprendimento. L'architettura del sistema di help è di tipo ibrido, consistente in un modulo sub-simbolico incluso in un case-based reasoner. Il tipo di aiuto offerto dal sistema è mostrato all'utente mediante una inedita tecnica di "map adaptation", basata su un'analisi strutturale dell'ipermedia. Il progetto è basato su una particolare filosofia: dare all'utente il massimo della libertà nella navigazione con un tipo di help che sia il meno intrusivo possibile. Il sistema lascia quindi l'utente libero di navigare ed interviene solo in caso di richiesta esplicita da parte dell'utente medesimo. Alla base del modello proposto sta la convinzione sulla validità dell'approccio costruttivista all'apprendimento e del paradigma del self-directed education, idee già emerse nel progetto BLITS descritto nei prossimi paragrafi e che, come già visto, contrastano con l'approccio fondamentalmente "autoritario" di molti sistemi multimediali altamente direttivi - specialmente quelli di tipo educativo. In questa ricerca si sono esplorate le seguenti "research questions", pur rimanendo confinati nell'ambito della navigazione negli educational hypermedia:

- Può l'informazione a priori sul comportamento dell'utente (ossia sulle azioni da lui attuate fino al momento della richiesta di aiuto) supportare la possibilità di individuare il presunto obiettivo didattico dell'utente o, quanto meno, di individuare l'obiettivo e il corrispondente percorso che consenta all'utente di massimizzare l'apprendimento, dato il percorso parziale già effettuato?
- Quali benefici a fronte del disorientamento dell'utente può portare la conoscenza da parte del sistema del presunto obiettivo didattico dell'utente?
- Come è conveniente mostrare all'utente il "suggerimento" adatto a ricondurlo in modo non intrusivo al percorso corrispondente al suo presunto obiettivo didattico?

È stato condotto un esperimento controllato per la valutazione del sistema, ed è stata utilizzata, per la verifica delle ipotesi, una tecnica di statistica non parametrica ritenuta più adatta a questa tipologia di sistemi interattivi. I risultati dell'esperimento sono stati soddisfacenti, avendo dimostrato un notevole valore aggiunto che si ottiene utilizzando il sistema di aiuto ideato rispetto ad un sistema di aiuto che non si avvale dell'architettura CBR proposta. In [RI8] viene presentata una sperimentazione completa del sistema sul dominio del Cinema Neorealista Italiano, con tecniche di statistiche non parametriche.

Navigazione adattiva in ambiente ipermediale: il sistema HyperArt

Il sistema *HyperCase*, descritto precedentemente, è stato modificato sia nella parte architetturale prettamente informatica sia in quella basata su motore case-based. Il motore di indexing, basato su rete neurale feed-forward è stato sostituito da una rete neurale di tipo ART2. È nato così il sistema

HyperArt, descritto in [DOT1] un sistema sempre di supporto alla navigazione ipermediale, ma in grado di apprendere nuovi pattern di navigazione impostati dall'utente durante il suo percorso didattico. In tal modo chi naviga nell'iperspazio può creare nuovi pattern didattici basati sulle singole esigenze. Si è accresciuta in questo modo la capacità di apprendimento fornita sistema, dotandolo di una case-library dinamica e personalizzata. Allo stato attuale il sistema è in via di sperimentazione su internet.

Campo di ricerca: Information Filtering Adattivo su World Wide Web

Il problema della ricerca di informazione, che è sempre stato un problema cruciale sia nel mondo dei documenti cartacei sia in quello informatico, risulta amplificato nel caso in cui la ricerca debba essere svolta sulla rete. Una quantità enorme di informazione infatti è stata messa a disposizione di utenti ed aziende in modo immediato, facile e molto economico, grazie all'esplosione di Internet. Per evitare di essere sommersi da una grande mole di dati in arrivo, sono richiesti nuovi metodi di filtraggio delle informazioni: nasce così il problema di determinare quali informazioni siano rilevanti per l'utente e come questa decisione possa essere presa automaticamente da un sistema di supporto, in modo da eliminare tutto quanto non sia necessario o utile. La ricerca svolta in questo campo ha avuto come obiettivo lo studio, la realizzazione e la sperimentazione di sistemi di Information filtering Adattivo per documenti testuali su Web. In [RI1, RI2, RI4, CI6] è stato proposto il sistema *WIFS* (Web-oriented Information Filtering System). Tale sistema, nel suo insieme, permette il recupero e l'aggregazione di informazioni su un dominio ben definito, ma estremamente eterogeneo per quanto riguarda i contenuti: l'insieme dei documenti in formato HTML/testo che si trovano distribuiti in tutto il Web, senza restrizioni imposte. In virtù di un dominio di interesse così estremamente generico, la progettazione ha puntato ad un'architettura alquanto generale e indipendente dal dominio, con l'intento di favorire i criteri di modularità e scalabilità. *WIFS* si avvale di un sottosistema di modellazione utente basato su un'architettura ibrida [RI4] che ben si adatta alle applicazioni su Internet. Il sistema è stato sperimentato mediante un esperimento controllato. I risultati dell'esperimento sono stati analizzati mediante un test di verifica delle ipotesi non parametrico, ottenendo risultati soddisfacenti che supportano la scelta dell'approccio basato su modelli utente per l'Information Filtering. Nei lavori [CI9, CI10, CI11, CI12] è stato proposto un modello di Information Filtering che utilizza un approccio basato sui casi per la valutazione della rilevanza di un documento a fronte del modello dell'utente che usa il sistema. L'architettura proposta è stata implementata nel sistema *SWIFT*. Anche la sperimentazione di tale sistema ha fornito risultati soddisfacenti. Infine, da una collaborazione con l'ENEA, è stato realizzato il sistema *InfoWeb* [RI3], un sistema di filtering basato su una rappresentazione del modello utente che estende il metodo tradizionale Vector Space Model. Il sistema è stato testato con ottimi risultati sull'intera Libreria Digitale dell'ENEA su "Beni Culturali e Ambiente" che comprende circa 14.000 documenti. In particolare, questo sistema presenta un modello innovativo di modellazione utente che si basa su stereotipi formati attraverso tecniche di clustering dei documenti presenti nella libreria digitale.

Campo di ricerca: sistemi intelligenti di apprendimento. E-learning

In questa area di ricerca sono stati proposti sistemi intelligenti di supporto all'apprendimento per la formazione a distanza, erogata attraverso sistemi web-based intelligenti di supporto all'apprendimento, come le piattaforme di e-learning, dove la rappresentazione dello studente risulta di fondamentale importanza per l'interazione con il materiale didattico e per l'apprendimento in generale. In particolare, i punti focali di questa ricerca sono illustrati in [RI5, CI14, CI16, CI17, CI18]. In [RI5, CI8, RI6] la ricerca svolta propone un sistema ibrido web-based di supporto alla scrittura di lettere commerciali in lingua Inglese, basato su approccio case-based reasoning. In [CI16, CI17, CI18] vengono proposte due modalità originali di *Course Sequencing*, in ambiente e-learning, dove il sistema, sulla base di un pianificatore basato su logica temporale lineare, indirizza lo studente nei suoi percorsi di apprendimento. In particolare, una prima modalità si avvale di un sistema esterno denominato *Ls-*

Plan mentre una seconda modalità, basata sui Learning Styles, migliora un sistema di e-learning denominato *Lecomps4*.

Il sistema BLITS

Il sistema BLITS, acronimo di *Business Letters Intelligent Training System*, è un sistema web-based il quale, attraverso una **visione costruttivista** del sapere ispirata a Piaget e Vygotsky, costruisce, o meglio, ricostruisce il sapere di cui necessita lo studente per apprendere a scrivere correttamente lettere commerciali in lingua inglese. Tramite questo approccio, in BLITS, lo studente adotta lo stile di apprendimento a lui più confacente e adatta il proprio percorso di studio alle proprie conoscenze pregresse. Questo sistema utilizza il *Case-Based Reasoning* come paradigma di Intelligenza Artificiale, consono alle scelte epistemologico-didattiche effettuate, vale a dire il *costruttivismo* ed il *self-directed learning*. Infatti, il *Case-Based Reasoning*, ossia il ragionare sulla scorta di casi esemplari, riconosce il primato dell'induzione sulla deduzione nell'elaborazione di un sapere. Una didattica, dunque, tesa a rinforzare questa capacità mentale fondante prepara meglio l'allievo ad afferrare il "vero nel mondo concreto". Nei lavori [RI5, RI6, CI8, RI4] sono state presentate le caratteristiche distintive del suddetto approccio evidenziando gli aspetti d'originalità del metodo rispetto allo stato dell'arte, unitamente a sperimentazioni effettuate con campioni formati da segretarie d'azienda.

Il sistema LS-Plan

La personalizzazione e l'adattività in ambienti di apprendimento rappresentano oggi due requisiti fondamentali per fornire un servizio educativo efficace su Internet. Il lavoro [CI16] propone un metodo innovativo per l'*Automatic Course Generation* ovvero per la generazione e la modifica del percorso di apprendimento dello studente in un ambiente di e-learning come quello di una piattaforma LMS (Learning Management System). In questo lavoro, lo studente viene rappresentato attraverso due componenti: il *Cognitive State* (CS) ed i *Learning Styles* (LS), secondo la nota classificazione dei LS proposta in letteratura da Felder e Silvermann. Il CS rappresenta lo stato cognitivo dello studente, legato all'acquisizione della conoscenza, strutturata secondo la tassonomia di Bloom, mentre i LS rappresentano le modalità di apprendimento dello studente. L'originalità del lavoro, rispetto a quanto presente in letteratura, risiede nella rappresentazione dello studente, nell'algoritmo di update del modello e nell'uso di un pianificatore, basato sulla logica temporale lineare, per il course sequencing. Il sistema, in base alle scelte effettuate dallo studente, ai risultati sui test correlati al learning object appena fruito, può ripianificare il corso, consigliando lo studente di seguire nuovi cammini didattici. È stata effettuata una sperimentazione in più step del sistema. In [RI7] è stato sperimentato il sistema per vari scenari docente-studente mentre in [RI9] è stato sperimentato il sistema nel dominio del Cinema Neorealista Italiano, un hypermedia didattico implementato nel sistema *Lecomps4*. In particolare in [RI9] è stata utilizzata sia la *layered evaluation* che la *As a Whole evaluation*. In entrambi i casi è stata dimostrata con tecniche statistiche non parametriche la validità del sistema. Infine, in [RI14] l'approccio è stato utilizzato anche nel dominio dei Beni culturali, per aiutare un turista ad effettuare visite personalizzate: viene esplorata e proposta l'analogia tra un percorso didattico effettuato nei learning objects ed un percorso tra antiche rovine di un sito archeologico sulla base delle conoscenze iniziali del visitatore e sulla base del suo stato di apprendimento.

Il sistema Lecomps5

In [CI17, CI18] viene introdotta in un sistema preesistente, *Lecomps4*, una nuova componente di sequencing dinamico. Il sistema infatti, nella sua versione precedente, era capace di erogare corsi personalizzati, ovvero stabiliti all'inizio e dipendenti dall'esito di un questionario iniziale. Viene introdotta una nuova componente che, tenendo conto anche dei LS, non considerati in modo completo precedentemente, fornisce al sistema la capacità di modificare il percorso didattico in modo dinamico, durante la fruizione, fornendo ad attività al sistema. Mentre nell'e-learning è tipicamente lo studente a ricoprire un ruolo centrale, noi riteniamo che il lavoro del docente sia fondamentale per

una riuscita ottimale di un corso e-learning. Inoltre, quanto più il materiale è strutturato, tanto più il lavoro del docente risulta lungo e complesso. Riteniamo quindi che i sistemi di e-learning non debbano mettere in secondo piano le difficoltà che i docenti possono incontrare, specialmente quando si tratta di docenti che non sono esperti nella gestione di materiale in formato elettronico.

L'approccio OLAP driven

In [CI20, CI22, RI10] viene proposto un nuovo approccio per la selezione di learning object da repositories sparsi su internet. Questo approccio prevede l'utilizzo di un motore OLAP per operazioni di drill down di tipo concettuale, ossia guidate da gerarchie di concetti raggruppate in ontologie le cui dimensioni formano ipercubi. Dalle sperimentazioni effettuate i risultati sono attualmente molto promettenti, con aperture di possibili scenari in linea con il web 2.0.

Il sistema LS-Lab

Il numero di diversi algoritmi per il sequenziamento di componenti didattiche proposti in letteratura è in continuo aumento: il sistema LS-Lab è stato progettato per mettere a disposizione dei ricercatori e docenti un ambiente omogeneo, in cui confrontare efficacemente differenti algoritmi e scegliere il più adatto al proprio dominio di interesse. In [CL13, CI18, CI21, CI23] viene presentato il sistema *LS-Lab* con più algoritmi che possono essere selezionati, ciascuno dei quali produce la propria sequenza di learning objects. Vengono inoltre proposte metriche per la valutazione della "bontà" delle sequenze generate.

Campo di ricerca: sistemi intelligenti di apprendimento. E-learning

Negli ultimi anni la mia ricerca si è concentrata sulla progettazione di sistemi intelligenti per l'apprendimento, utilizzando la Peer Evaluation come strategia didattica, soprattutto per quei corsi caratterizzati dall'aver un numero molto grande di studenti, ovvero i Massive Open On-line Courses o MOOCs. In particolare ho proposto un sistema intelligente basato su K-nn di un sistema denominato K-OpenAnswer dove verifico algoritmi di apprendimento di machine learning per il monitoraggio dei processi di apprendimento, come illustrato in [R17, R20]. Inoltre, con l'ausilio di piattaforme di data science come Knime sto studiando i big data prodotti durante i percorsi di apprendimento nei MOOCs, come illustrato ad esempio in [CI50-CI57].

PARTECIPAZIONE A SCUOLE DI DOTTORATO

- 2002. *The 4th European Agent Systems Summer School* - Bologna, Italia.
Tematiche trattate: Proprietà fondamentali degli agenti intelligenti, progettazione di sistemi basati su agenti specifici, specifiche FIPA (Foundation for Intelligent Physical Agents) e implementazioni. Gruppi di lavoro e di studio sugli Intelligent Agents.
- 2002. *AIPLANET: International Summer School on AI Planning*. Halkidiki (GR), 16-22 Settembre.
Tematiche trattate: studio delle tecniche di base nel settore dell'AI Planning: Planning and Robotics, Planning in non-deterministic Domains, Planning and the web. Progetti MARTHA, RHINO e MINERVA.
- 2003. *NN 2003: Neural Networks in Regression, Classification and Data Mining*. Oporto(PO), Luglio.

Tematiche trattate: studio delle principali tipologie e topologie delle reti neurali. Regressione e classificazione. Support Vector Machine, reti RBF e perceptrone multistrato. Lavori di gruppo e testing di architetture parallele. Time Series Analysis.

PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI CONCORSO

- 2022: Membro della Commissione per il concorso di dottorato XXXVIII Ciclo Universitas Mercatorum
- 2020. Membro del Comitato Tecnico Scientifico del MIUR.
- 2020. Membro della commissione per il Concorso a cattedre per insegnanti delle scuole superiori, classe di concorso A41.
- 2020. Membro del Comitato Tecnico Scientifico del MIUR. Membro della commissione per il Concorso a cattedre per insegnanti delle scuole superiori, classe di concorso A41.
- 2007. Membro della commissione degli esami di stato della SSIS-Lazio per la classe di concorso A042- Informatica Industriale.
- 1998. Membro della commissione giudicatrice per l'espletamento del concorso pubblico nazionale per titoli ed esami per la copertura di un posto di ricercatore, III livello professionale all'Istituto di Medicina Sociale.

PARTECIPAZIONE COME RELATORE A CONFERENZE NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- **1996.** Relatore al Convegno Nazionale: *Secondo Workshop del Gruppo di Lavoro AI*IA sulle Interfacce Intelligenti II'96*. Presentazione del lavoro: Micarelli A., Sciarrone F. (1996). Un Approccio Basato sui Casi per la Navigazione Guidata in Ambiente Ipermediale. In: Secondo Workshop del Gruppo di Lavoro AI*IA sulle Interfacce Intelligenti II'96, Roma, Aula Magna IP-CNR, 18-19 aprile 1996.
- **1996.** Relatore al *Convegno Nazionale: SMI'96*. Presentazione del lavoro: Micarelli A., Sciarrone F., Piccoli A., Silvestri F. (1996). Un Sistema Multimediale Intelligente: Il Neorealismo Italiano. In Atti del Convegno sui Sistemi Multimediali Intelligenti SMI'96, Ravello, Novembre 1996.
- **1998.** Relatore al *Workshop Italiano sul ragionamento basato sui casi*. Presentazione del lavoro: Micarelli A., Sciarrone F. (1998). Un'Architettura Ibrida basata sui casi per gli Adaptive Hypermedia e per lo User Modeling. In: Atti del Workshop Italiano sul ragionamento basato sui casi, Trento 1998.
- **1998.** Relatore al Convegno Nazionale: *Workshop su Esperienze e Potenzialità di Informatica e Intelligenza Artificiale per i Beni Artistici e le Biblioteche*, Roma, Aprile 1998. Presentazione del lavoro: Micarelli A., Sciarrone F., Ambrosini L., Cirillo V. (1998). La Modellazione dell'Utente per l'Accesso Intelligente ad Archivi Documentali. In: Atti del Workshop su Esperienze e Potenzialità di Informatica e Intelligenza Artificiale per i Beni Artistici e le Biblioteche, Roma, Aprile 1998, pp 81-93.

- **1998.** Relatore al Convegno Internazionale: *European Workshop on Case Based Reasoning, EWCBR-98*. Dublin, 1998. Presentazione del lavoro: Micarelli, A., Sciarrone F., Ambrosini L., Cirillo V. (1998). A Case-Based Approach to User Modeling'. In: B. Smyth, P. Cunningham (eds.) *Advances in Case-Based Reasoning, Proc. of EWCBR-98, Lecture Notes in Artificial Intelligence*, 1488, Springer-Verlag, Berlin, 1998, pp. 310-321.
- **1999.** Relatore al Convegno Internazionale: *Workshop on Hybrid Case-Based Systems, International Conference on Case Based Reasoning* Presentazione del lavoro: Marinilli M., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). A Hybrid Case-Based Architecture for Information Filtering on the Web. In Proc. of Workshop on Hybrid Case-Based Systems, International Conference on Case Based Reasoning, Monastery of Seon, Monaco, Germania, 26-30 July, 1999.
- **2004.** Relatore al Convegno Internazionale: *AIRO '04*. Presentazione del lavoro: Micarelli A., Sciarrone F. (2004). Adaptive Information Filtering on the Web. In: Atti del XXXV Conference of the Italian Association Of Operations Research Airo 2004. Lecce, Italy, Settembre 2004.
- **2008.** Relatore al Convegno Internazionale: *Adaptive Hypermedia AH'08*. Presentazione del lavoro: Limongelli C., Sciarrone F., Vaste G. (2008). LS-Plan: an Effective Combination of Dynamic Courseware Generation and Learning Styles in Web-Based Education. In Proceedings of AH 2008, the 5th Int. Conf. On Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems, AH'08, 29 July - 1 August 2008, Hannover, Germany.
- **2009.** Relatore al Convegno Internazionale: *World Summit on Knowledge Society WSKS 2009*. Presentazione del lavoro: Limongelli, C., Sciarrone, F., Temperini, M., Vaste, G. (2009). Virtual Cultural Tour Personalization by means of an Adaptive E-Learning System: a Case Study. In Proceedings of the Second World summit on the Knowledge Society WSKS, Creta, 24-28 September.
- **2009.** Relatore al Convegno Internazionale: *ISDA 2009*. Presentazione del lavoro: Sciarrone F., Starace P, Federici, T. (2009). A Business Intelligence Process to Support Information Retrieval in an Ontology-Based Environment. In: Proceedings of The International Conference on Intelligent Systems Design and Applications ISDA 2009. Pisa, Italy, 30 November 2009- 2 December 2009.
- **2010.** Relatore al Convegno Internazionale: *World Summit on Knowledge Society WSKS 2010*. Presentazione del lavoro: Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G. (2010). A Module for Adaptive Course Configuration and Assessment in Moodle. In: Proceedings of the Third World Summit on the Knowledge Society WSKS 2010. Corfù (GR), 22-24/09/2010.
- **2011.** Relatore al Convegno Internazionale *World Summit on Knowledge Society WSKS 2011*. Presentazione del lavoro: Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M. (2011). Filtering Learning Object Repositories by a Didactic Search Engine. In: Proceedings of the Fourth World Summit on the Knowledge Society WSKS 2011, Mykonos, Grecia, 20-23 Settembre 2011.
- **2014.** Relatore al Convegno Internazionale: *WEBIST 2014*. Presentazione del lavoro: De Marsico, M., Limongelli, C., Sciarrone F., Sterbini, A., Temperini, M. (2014). UnderstandIT: A Community of Practice of Teachers for VET Education. In: WEBIST 2014 - Proceedings of the 10th International Conference on Web Information Systems and Technologies. Barcelona, Spain, April 3-5 2014, Lisbona.

- **2014.** Relatore al Convegno Internazionale: *Human-Computer Interaction HCI 2014*. Presentazione del lavoro: Efrati, V., Limongelli, C., Sciarrone F. (2014). A Data Mining Approach to the Analysis of Students' Learning Styles in an e-Learning Community: a Case Study. In: Proceedings of the 16th International Conference on Human-Computer Interaction, HCI International, Creta (GR), June, 22-27, 2014. Springer, vol. 8514, 289-300.
- **2014.** Relatore al Convegno Internazionale: *ICWL 2014*. Presentazione del lavoro: De Marsico, M., Limongelli, C., Sciarrone F., Sterbini, A., Temperini, M. (2014). Social network analysis and evaluation of communities of practice of teachers: A case study. In: Proceedings of The 13th International Conference on Web-based Learning, ICWL 2014. Tallinn, Estonia, 14 - 17 August 2014, BASEL: SPRINGER AG, vol. 8699, 3-12.
- **2015.** Relatore al Convegno Internazionale: *ITHET 2015*. Presentazione del lavoro: Limongelli C., Gasparetti F., Sciarrone F. (2015). Wiki course builder: A system for retrieving and sequencing didactic materials from Wikipedia. In: 2015 International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2015. Costa da Caparica, prt, 2015 Institute of Electrical and Electronics Engineers , p. 1-6, ISBN/ISSN: 9781479917563, doi: 10.1109/ITHET.2015.7218041.
- **2015.** Relatore al Convegno Internazionale: *ITHET 2015*. Presentazione del lavoro: Limongelli Carla, Gasparetti Fabio, Sciarrone F. (2015). Wiki course builder: A system for retrieving and sequencing didactic materials from Wikipedia. In: 2015 International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2015. Costa da Caparica, prt, 2015 Institute of Electrical and Electronics Engineers. 1-6, ISBN/ISSN: 9781479917563.
- **2016.** Relatore al Convegno Internazionale: *ICWL 2016*. Presentazione del lavoro: De Medio C, Gasparetti F., Limongelli C., Lombardi M., Marani A., Sciarrone F., Temperini M. (2016). Discovering Prerequisite Relationships Among Learning Objects: A Coursera Driven Approach. In: Advances in Web-Based Learning - ICWL 2016. Rome; Italy, 26-29 October 2016. Springer, vol. 10013, 261-265.
- **2018.** Relatore al Convegno Internazionale: *IV 2018*. Presentazione del lavoro: De Medio C., Gasparetti F, Limongelli C., Sciarrone F. (2018). Modeling teachers and learning materials: A comparison among similarity metrics. In: Proceedings of the 22nd International Conference on Information Visualisation - Biomedical Visualization, Visualisation on Built and Rural Environments and Geometric Modelling and Imaging, IV 2018; Salerno; Italy; 10 July 2018 through 13 July 2018.
- **2018.** Relatore alla Conferenza Internazionale: *IC3K 2018*. Presentazione del lavoro: De Marsico, M., Sciarrone, F., Sterbini, A., Temperini, M. (2018). Peer assessment and knowledge discovering in a community of learners. *The 10th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management*, Seville, Spain, 18-20 September 2018.
- **2019.** Relatore al Convegno Internazionale: *RII-2019*. Presentazione del lavoro: Sciarrone F., Temperini M. (2019). Simulating peer assessment in massive open on-line courses. In Proceedings Research & Innovation Forum 2019 - Technology, Innovation, Education, and their Social Impact, RIIFORUM 2019, Rome, Italy, April 24-26, 2019. Springer 2019, ISBN 978-3-030-30808-7.
- **2019.** Relatore al Convegno Internazionale *IV 2019*. Presentazione del lavoro: Sciarrone, F., Temperini, M. (2019). Learning Analytics Models: A Brief Review. In Proceedings of the

23rd International Conference on Information Visualisation - Biomedical Visualization and Geometric Modelling and Imaging, IV 2019; Paris; France; 2 July 2019 through 5 July 2019.

- **2019.** Relatore al Convegno Internazionale: ITHET 2019. Presentazione del lavoro: Sciarrone, F., Temperini, M. . (2019). Simulating massive open on-line courses dynamics. In Proceedings of the 18th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2019. 26-27 September 2019, Magdeburg, Germany.
- **2019.** Relatore al Convegno Internazionale: *RII-2019*. Presentazione del lavoro: Sciarrone F., Temperini M. . (2019). Simulating peer assessment in massive open on-line courses. In Proceedings Research & Innovation Forum 2019 - Technology, Innovation, Education, and their Social Impact, RIIFORUM 2019, Rome, Italy, April 24-26, 2019. Springer 2019, ISBN 978-3-030-30808-7.
- **2021.** Relatore al convegno Internazionale *RII-2021*.
- **2022.** Relatore al convegno Internazionale 22th International Conference Information Visualization IV2022. Presentazione del lavoro: Montanaro, A.G., Sciarrone, F., Temperini, M. (2022). A Deep Learning Approach to Concept Maps Similarity.

MEMBRO DI COMITATO DI PROGRAMMA A CONFERENZE INTERNAZIONALI

Sono stato membro del comitato di programma delle seguenti conferenze internazionali:

- Conferenza Internazionale: *Knowledge Discovery and Information Retrieval - KDIR 2010*: Knowledge Discovery and Information Retrieval. 25-28 Ottobre 2010. Valencia.Spain.
- Conferenza Internazionale: IADIS, International Conference Intelligent Systems and Agents 2011. Roma, 24-26 Luglio 2011.
- Conferenza Internazionale: KDIR-2011 Knowledge Discovery and Information Retrieval. Parigi, 26-29 Ottobre 2011.
- Conferenza Internazionale: *KDIR-2012 Knowledge Discovery and Information Retrieval*. Barcellona, Spagna, 4-7 Ottobre 2012.
- Conferenza Internazionale: *IADIS International Conference Intelligent Systems And Agents 2013*. Praga. 23-26 Luglio 2013.
- Conferenza Internazionale: *KDIR-2013 Knowledge Discovery and Information Retrieval*. 19-22 Settembre , Vilamoura, Algarve, Portogallo.
- Conferenza Internazionale: *KDIR-2014 Knowledge Discovery and Information Retrieval*. 21-24 Ottobre 2014. Rome, Italy.
- Conferenza Internazionale: *The 14th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training. ITHET 2015* - 11-13 June, 2015, Caparica, Lisbon, Portugal.

- Conferenza Internazionale: *The 9th International Conference on Intelligent Systems and Agents, ISA 2015*, 22 – 24 July 2015 Las Palmas de Gran Canaria, Spain.
- Conferenza Internazionale: *the 7th International Joint Conference, IC3K 2015*, Lisbon, Portugal, November 12-14, 2015.
- Conferenza Internazionale: *ICWL 2016*, The International Conference on Web-Based Learning, Rome; Italy, 26-29 October.
- Conferenza Internazionale: *IC3K 2016*, *The 8th International Joint Conference*. Porto, 9-11 Novembre 2016.
- Conferenza Internazionale: *IC3K 2017*, *The 9th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management*, November 1 - 3, 2017, Funchal, Madeira, Portugal.
- Conferenza Internazionale: *UMAP 2018*, *ACM International Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, 8 - 11 July, 2018 at Nanyang Technological University, Singapore.
- Conferenza Internazionale: *UMAP 2019*, *The 27th ACM Conference On User Modeling, Adaptation And Personalization*, 9-12 June 2019, Larnaca/ Cyprus.
- Conferenza Internazionale: *ITS 2020*, *The 16th International Conference on Intelligent Tutoring Systems 2020*. Athens, Greece, June 8-12, 2020.
- Conferenza Internazionale: *AIED 2020*, *The 21th International Conference on Artificial Intelligence in Education*. 6th - 10th July 2020. Al Akhawayn University - Ifrane - Morocco.
- Conferenza Internazionale: *UMAP 2020*, *ACM International Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, July 14-17, 2020, Genoa, Italy. (on-line).
- Conferenza Internazionale: *UMAP 2021*, *ACM International Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization*, July 21-25, 2021, Genoa, Italy. (on-line).
- Conferenza Internazionale: *AIED 2021*, *The 22th International Conference on Artificial Intelligence in Education*. 14th - 18th July 2021. (on-line).
- Conferenza Internazionale: *ITS 2021*, *The 17th International Conference on Intelligent Tutoring Systems 2021*. Athens, Greece, June 7-11, 2021. (on line).

PARTECIPAZIONE CON RUOLO DI CHAIR A CONFERENZE INTERNAZIONALI

- **Session Chair** alla Conferenza Internazionale: *ISDA 2009*, *The Ninth International Conference on Intelligent Systems Design and Applications ISDA 2009*. 30-Nov. - 2 Dec. 2009 Pisa, Italy. Session: Intelligent Systems for Data Reduction.

- **Session Chair** al Convegno Internazionale *WEBIST 2014*. Session: Society, e-Business and e-Government. Barcelona, Spain, April, 3-5 2014.
- **Poster Session Chair** al Convegno Internazionale: *ICWL 2016*. Rome; Italy, October, 26-29.
- **Invited Chair** al Workshop PALE, *Personalization Approaches in Learning Environment*, nell'ambito della Conferenza Internazionale: User Modeling, Adaptation and Personalization 2018. 8 - 11 July, 2018 at Nanyang Technological University, Singapore.
- **Organizing Chair del Simposio:** *the 1st International Symposium Learning AnalyticsLA-Learning Analytics Symposium*, co-locato nell'ambito di: The 22 International Conference Information Visualisation, 10 - 13 July 2018, Università degli Studi di Salerno, Salerno, Italy.
- **Session Chair** del Simposio: *LA-Learning Analytics*, co-locato in: The 22 International Conference Information Visualisation 10 - 13 July 2018, Università degli Studi di Salerno, Salerno, Italy.
- **Organizing Chair del Simposio:** *The 2nd International Symposium on Learning Analytics*, co-locato in The 23 International Conference Information Visualisation, 2-5 July 2019. Paris, France.
- **Session Chair** al Convegno Internazionale: *ITHET 2019, The 18th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training*. Magdeburg, Germany, 26 Settembre, 2019. Session: IETeL-2, The 10th International workshop on Interactive Environments and Emerging Technologies for e-Learning.
- **Organizing Chair del Simposio:** *The 4nd International Symposium on Learning Analytics*, co-locato in *The 25 International Conference on Information Visualisation IV2020*, (on line). 2020.
- **Tutorial coordinator:** Data Science for learning process management. A half – a -day tutorial on data science applied to learning processes. *ITS 2021, The 17th International Conference on Intelligent Tutoring Systems 2021*. Athens, Greece, June 7-11, 2021. (on line).
- **Organizing Chair del Simposio:** *The 5nd International Symposium on Learning Analytics*, co-locato in *The 26 International Conference on Information Visualisation IV2021*, (on line). 2021.
- **General co-chair** della conferenza internazionale: International Symposium On Emerging Technologies For Education, SETE 2022.
- **Organizing Chair del Simposio:** *The 6nd International Symposium on Learning Analytics, The 26 International Conference on Information Visualisation IV2022*, Wien, July 21-24.

PARTECIPAZIONE A CONFERENZE INTERNAZIONALI COME INVITED SPEAKER

- **Invited Speaker** al Convegno Internazionale: *the 9th International Workshop On Interactive Environments And Emerging Technologies for Elearning*. In conjunction with The 17th

International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2018. Olhao, Algarve, Portugal, April 26-28, 2018. Titolo della Relazione invitata: *Machine learning and learning analytics: Integrating data with learning*.

- **Invited Speaker** alla Conferenza IV 2021. Titolo della relazione: *Learning and Teaching Analytics: a Winning Combination*. The 25th International Conference on Information Visualization. 5-16 July 2021. University of Technology Sydney (UTS), Australia. (On line).

ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO, NELL'AMBITO DI DOTTORATI DI RICERCA ACCREDITATI DAL MINISTERO

- Partecipazione al collegio didattico di Dottorato di ricerca della Facoltà di Ingegneria Industriale. Università della Tuscia. Incarico di docenza del modulo "Machine Learning" per studenti di dottorato. (40h).

PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE INTERNAZIONALI

- Editorial Board Member della rivista: "Journal of Computer Science". ISSN : 1549-3636. Subject Area and Category: Computer Science, Artificial Intelligence, Computer Networks and Communications, Software. SCOPUS indexed con HINDEX=26(Scimago Journal & Country Rank).
- Lead Guest Editor della rivista: "Advances in Human-Computer Interactions". Special issue: Recommender Systems for e-Learning: A Step beyond Adaptivity. ISSN 16875893, 16875907. HIndex=13 (Scimago Journal & Country Rank). Scopus Indexed. Subject Area and Category: Computer Science. Human-Computer Interaction. Guest editors della S.I.: Marco Temperini, Sapienza Università di Roma, Ricardo Queirós, School of Industrial and Management Studies, Porto, Portugal; Malinka Ivanova, Technical University of Sofia, Sofia, Bulgaria.
- Editorial Board Member della rivista internazionale "Mobile Information Systems". ISSN: 1574017X. HINDEX=29 (Scimago Journal & Country Rank). Scopus Indexed. Subject Area and Category: Computer Science, Computer Networks and Communications, Computer Science Applications.
- Lead Guest Editor per l' International Journal of Artificial Intelligence in Education della Special Issue: "AI4MOOCs-Artificial Intelligence, sensing, modeling and assessment for MOOCs. A step beyond. (2019). HINDEX=45. Computer Science (Q1). dal 10-10-2019 a oggi.
- Lead Guest editor per il *Journal of Learning Analytics* per lo special issue: *Learning Analytics and Information Visualization*.

ESPERIENZE PROFESSIONALI CARATTERIZZATE DA ATTIVITÀ DI RICERCA

- **TecnoIdroMeteo SPA** - Pomezia. Responsabile scientifico del progetto SIMPATIA per la parte previsionale. Analisi previsionale delle piene del fiume Arno a fronte della quantità di pioggia caduta su località distanti. Il progetto è consistito nella creazione di un prototipo sperimentale basato su reti neurali per la previsione a valle delle piene del fiume. Sistema realizzato per la Protezione Civile. Dal 01-10-1991 al 30-04-1993.
- **Università di ROMA TRE**. Dipartimento di Discipline Scientifiche: chimica e Informatica. Titolare di contratto di svolgimento di attività professionale di ricerca riguardante la installazione e sperimentazione del sistema di deduzione automatica IMPS. Relazione tecnica con manualistica d'uso corredata da prove di funzionalità del sistema, con le seguenti caratteristiche: valutazione comparativa con altri sistemi di deduzione automatica già disponibili. Dal 05-07-1994 al 15-12-1994
- **Università ROMA TRE**. Dipartimento di Discipline Scientifiche: Chimica e Informatica. Titolare di contratto di svolgimento di attività professionale di ricerca. Oggetto: Analisi e progettazione di un software di ausilio alla navigazione ipermediale. Lavoro svolto: Relazione tecnica con la valutazione delle soluzioni anche alternative per le problematiche affrontate. Analisi e specifiche di progetto di un modulo software per la valutazione della metrica e per l'analisi strutturale del grafo rappresentante un ambiente di apprendimento ipermediale. Analisi e progettazione di una rete neurale artificiale, sia di tipo MLP che AMM per la soluzione dell'indexing problem in un sistema di navigazione guidata basato sul paradigma del "Case-Based Reasoning". Analisi comparativa tra le due metodologie proposte. Dal 30-09-1995 al 29-02-1996
- **STE spa**. Responsabile scientifico del laboratorio di intelligenza artificiale STE-AI LAB. Progettazione di un prototipo di e-mail routing automatico, e di un sistema di filtraggio adattivo di documenti, basato su tecniche ed algoritmi tipici dell'information retrieval e dell'intelligenza artificiale. Il prototipo progettato e realizzato si chiamava fast@mail, adatto ad un web contact center dove arrivano centinaia di e-mail al giorno. Il sistema è in grado di smistare in modo automatico le e-mail sulla base di un filtraggio basato su un motore intelligente di text categorization. Collaborazione con il gruppo di Intelligenza Artificiale del Dipartimento di Informatica e Automazione Università ROMA TRE. Dal 01-01-1999 al 30-04-2002
- **Università ROMA TRE**. Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica. Titolo della tesi: Adaptive Web-Based Systems: Case Studies in e-mail routing and Guided Hypermedia Navigation. Descrizione: La modellazione dell'utente costituisce una delle funzionalità più importanti e utili in molti sistemi dove l'interazione con l'utente gioca un ruolo fondamentale. La base di conoscenza centrale per lo svolgimento di questa attività è rappresentata dal modello dell'utente. Questa descrive le caratteristiche dell'utente che sono rilevanti per gestire un'interazione uomo-macchina efficace e gradevole. Un buon sistema interattivo dovrebbe adattare dinamicamente l'interfaccia utente in modo da tener conto delle sue caratteristiche generali, in modo da migliorare l'usabilità del sistema e l'economicità dell'interazione. Advisor: prof. Alessandro Micarelli. Dal 26-03-2002 al 22-04-2006.
- **Università ROMA TRE**. Dipartimento di Informatica e Automazione. Titolare di contratto di prestazione professionale di ricerca. Oggetto: Progettazione ed implementazione di una libreria di stereotipi nel Dominio dei Beni Culturali. Responsabile: Prof. Alessandro Micarelli. Il progetto prevedeva la costruzione di una base di conoscenza basata su stereotipi per la realizzazione di un motore di case-based reasoning avente come indicizzatore una rete neurale artificiale, ossia un percettore multistrato. In ingresso al percettore multistrato vi era un pattern rappresentante un nuovo "caso" ed in uscita il puntatore al "caso" più vicino ad esso. Dal 18-04-2002 al 17-05-2002

- **APAT-Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici.** Conferimento di incarico individuale di ricerca (ex art. 7, comma 6 del D. Lgs. n.165/01). Oggetto: Realizzazione di un prototipo di ricerca fruibile su Web realizzato su piattaforme SW non proprietarie. Produzione di un motore OLAP-XML alimentato in continuità dai dati acquisiti e validati attraverso il sistema prototipale al fine di monitorare i dati sulle acque in conformità con il D. Lgs. 152/99 ed agli standard SINANET. Specificità del lavoro svolto: ricerca, progettazione e implementazione di un'architettura prototipale 3- tier su web dove le regioni potessero inserire i dati relativi alla qualità dell'acqua. Dal 01-09-2003 al 31-08-2004
- **Università ROMA TRE** - Dipartimento di Informatica e Automazione Contratto di prestazione professionale di ricerca. Oggetto dell'incarico: Un sistema di mail routing per l'e-learning. Responsabile: Prof. Alessandro Micarelli. Produzione di una relazione sugli algoritmi di mail-routing automatico nel campo dell'e-learning, proposti in letteratura. Dal 08-07-2004 al 10-09-2004
- **Università della Tuscia.** Dipartimento di Studi Aziendali Tecnologici e Quantitativi. Titolare di contratto di prestazione d'opera professionale. Oggetto dell'incarico: progettazione e sperimentazione di un prototipo di un sistema di gestione degli Accordi di Programma Quadro per il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, accessibile e fruibile via Internet. L'incarico ha riguardato la progettazione di un'architettura innovativa e accessibile (secondo lo standard AA) che elaborasse i dati relativi agli Accordi di Programma Quadro, per renderli fruibili su web. La peculiarità risiedeva nel far parlare il mondo GIS con quello Web, in un momento in cui non esisteva google map. Il prototipo realizzato, di proprietà del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, è stato passato in produzione. Dal 18-10-2004 al 30-06-2005.
- **APAT-Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici.** Incarico individuale di ricerca (ex art. 7, comma 6 del D. Lgs. n.165/01). Oggetto: Progettazione e realizzazione delle funzionalità di monitoraggio del Sistema 152 per le modalità di trasmissione delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque. Specificità del lavoro svolto: Progettazione e realizzazione delle funzionalità di monitoraggio per il profilo gestore PFR del sistema 152 per il monitoraggio e la tutela delle acque. Ricerca di algoritmi di consultazione adattiva di dati, progettazione di interfacce utente secondo i canoni dell'usabilità e accessibilità (standard A). Dal 17-01-2005 al 16-05-2005
- **APAT-Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici.** Conferimento di incarico individuale di ricerca (ex art. 7, comma 6 del D. Lgs. n.165/01). Oggetto: Progettazione e realizzazione delle funzionalità di monitoraggio del Sistema 152 per le modalità di trasmissione delle informazioni sullo stato di qualità dei corpi idrici e sulla classificazione delle acque. Specificità del lavoro svolto: ricerca, progettazione e implementazione di algoritmi per l'ottimizzazione di sintesi dei dati anche in ambito di geo-referenziazione. Dal 17-05-2005 al 31-10-2005
- **Università ROMA TRE** - Dipartimento di Informatica e Automazione. Titolare di incarico di attività professionale di ricerca. Oggetto dell'incarico: Metodi e tecniche adattive per la fruizione di dati aziendali. Responsabile: Prof. Alessandro Micarelli. Descrizione del lavoro: La ricerca è consistita nella realizzazione di uno stato dell'arte di Human Computer Interaction per la fruizione di dati di processo aziendali. Dal 24-05-2006 al 30-06-2006
- **Open Informatica srl.** Incarico: Direttore scientifico del gruppo di E-Learning. Descrizione: Progetti di modellazione dello studente e di analisi di mappe concettuali con tecniche di data mining e intelligenza artificiale al fine di promuovere un prototipo per la

pianificazione automatica di corsi personalizzati su piattaforme di e-learning. Il gruppo di ricerca dell'azienda ha lavorato a stretto contatto con il Dipartimento di Informatica e Automazione dell'Università Degli Studi ROMA TRE. Dal 01-01-2007 al 31-12-2011

- **Consorzio CRMPA-Centro di Ricerca in Matematica Pura ed Applicata - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Matematica Applicata dell'Università degli Studi di Salerno.** Titolare di contratto di collaborazione professionale di ricerca allo sviluppo del WP 4.3 relativamente al contratto di ricerca e sviluppo tecnologico n. 0347763 riguardante il progetto integrato per il 6 FP denominato "QUALIPSO" - Quality Platform for Open Source Software - finanziato nell'ambito del programma comunitario IST. Descrizione del progetto: lo scopo di Qualipso è di definire e implementare tecnologie, procedure e regole sulla base delle attuali pratiche di sviluppo di software Open Source al fine di favorire l'adozione di prodotti Open Source in contesti industriali. Lavoro scientifico di ricerca svolto: Analisi e definizione dell'architettura del forum semantico nel contesto del WP 4.3. Contributo al deliverable D 4.3.2: advanced doc and info management tools, version 1.0. Design Documentation. Dal 01-06-2007 al 31-12-2007.
- **Consorzio CRMPA-Centro di Ricerca in Matematica Pura ed Applicata - Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Matematica Applicata dell'Università degli Studi di Salerno.** Incarico: collaborazione professionale allo sviluppo del WP 5.1 relativamente al contratto di ricerca e sviluppo tecnologico n. 034556 riguardante il progetto europeo integrato per il Sesto FP denominato "BREIN" - Business Objective Driven Reliable and Intelligent Grids for Real Business - finanziato nell'ambito del programma comunitario IST. Descrizione: Il progetto BREIN è focalizzato alla soluzione di problematiche tipiche di ambienti complessi orientati al business. In particolare pone come obiettivo la verifica di infrastrutture GRID in grado di gestire le supply chain di realtà di mercato comunque distribuite geograficamente. L'infrastruttura alla base di un tale ambiente deve essere in grado di fornire soluzioni ottimizzate dei conflitti attraverso processi decisionali in grado di operare anche in presenza di informazioni incomplete e/o inconsistenti. Dal 01-06-2008 al 31-12-2008.
- **Università ROMA TRE.** Dipartimento di Informatica e Automazione. Titolare di incarico per prestazione occasionale di ricerca. Titolo della ricerca: Modellazione dello studente con tecniche e metodi di data mining. Responsabile del contratto: Prof. Alessandro Micarelli
Descrizione: La ricerca ha riguardato lo studio e la progettazione di algoritmi innovativi per la modellazione dello studente in un sistema di e-learning attraverso un approccio machine learning. Dal 22-06-2009 al 30-09-2009
- **CRMPA: Centro di Ricerca Matematica Pura ed Applicata.** Titolare di contratto di ricerca e sviluppo tecnologico n. 034702 relativo al progetto integrato per il 6FP-IST-2005-2.5.4 denominato "BEINGRID", Tecnologie Grid applicate al Business, finanziato nell'ambito del programma comunitario IST. Committente. Responsabilità scientifica del WP 1.7
Descrizione del progetto di ricerca: Il progetto mira a favorire l'adozione delle tecnologie Grid per il business, fornendo un concreto contributo all'implementazione dell'Agenda Strategica di Lisbona. Per raggiungere tale obiettivo BEinGRID prevede la realizzazione, in una prima fase, di 18 business experiments in un ampio spettro di settori commerciali di rilevanza strategica per l'Europa quali l'intrattenimento, la finanza, l'auto, il tessile, la chimica, ecc.. I risultati di tali sperimentazioni porteranno alla definizione di esperienze, prototipi, tools e middleware che saranno resi disponibili in un repository comune. Lavoro svolto: analisi della Web Usability e degli algoritmi di verifica dell'usabilità di diverse piattaforme di e-learning presenti sul mercato. dal 01-09-2009 al 30-11-2009.

- **Sapienza Università di Roma.** Dipartimento di Informatica e Sistemistica Antonio Ruberti. Titolare di contratto di prestazione professionale di ricerca: Sperimentazione di nuove tecnologie per l'insegnamento/apprendimento basate sui social networks e sulla modellazione dello studente e del docente. Responsabile: Prof. Marco Temperini
Descrizione: La ricerca aveva come obiettivi lo studio dello stato dell'arte delle metriche tipiche dei SN, al fine di individuare algoritmi innovativi di modellazione basati su tali metriche. Dal 01-05-2011 al 31-08-2011.
- **Università ROMA TRE** - Dipartimento Di Informatica e Automazione. Contratto di prestazione professionale di ricerca. Oggetto: Metodi di analisi semantica di mappe concettuali per l'e-learning personalizzato. Referente: Prof.ssa Carla Limongelli
Descrizione: il lavoro di ricerca è consistito nello svolgimento delle seguenti attività di ricerca: -Studio della letteratura sulla rappresentazione di domini di conoscenza e di apprendimento attraverso mappe concettuali rappresentate da grafi orientati - Studio delle tecniche e delle metodologie proposte in letteratura per la modellazione dello studente attraverso stili di apprendimento - Progettazione e implementazione di algoritmi innovativi per il curriculum sequencing nell'e-learning sulla base della mappa concettuale e degli stili di apprendimento dello studente. Dal 01-09-2012 al 28-02-2013.
- **Università ROMA TRE.** Dipartimento di Informatica e Automazione. Incarico di prestazione professionale per attività di ricerca. Oggetto della ricerca: Metriche di Diversità per Pattern Recognition. Descrizione: il progetto della durata di nove mesi si è articolato in diverse fasi: studio della letteratura della pattern recognition (machine learning); studio di strumenti di IA per la pattern recognition; produzione di un algoritmo innovativo adattabile ai pattern prodotti dallo studente in un sistema di elearning durante la fruizione dei contenuti didattici. Dal 02-05-2014 al 31-01-2015.
- **Sapienza, Università di Roma.** Dipartimento Di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale Antonio Ruberti. Incarico di prestazione professionale di ricerca dal titolo: Collaborazione alla costruzione di un sistema per la correzione semi-automatica di domande a risposta aperta, nell'ambito dell'area della Technology Enhanced Learning. Responsabile: prof. Marco Temperini. Descrizione del lavoro: Preparazione di un setting sperimentale per la formazione di un campione di studenti per il peer assessing; Avvio di una sperimentazione in una classe di un ITIS; Rilevazione e formattazione dei dati; Analisi dei dati; Costruzione di un learner bayesiano; Costruzione di un report statistico; Disegno del processo generale di costruzione del sistema di peer assessing. Dal 01-02-2016 al 30-04-2016.
- **Sapienza Università di Roma.** Dipartimento di Ingegneria Informatica Automatica e Gestionale Antonio Ruberti. Incarico di prestazione professionale di ricerca. Titolo: Valutazione semi-automatica di risposte aperte OpenAnswerKnn. Responsabile: prof. Marco Temperini. Descrizione: Costruzione di un ambiente di simulazione di una community massive di studenti (MOOC) attraverso un ambiente di simulazione ad hoc creato in linguaggio C ed integrato con il software statistico R. In particolare è stata simulata una community di 10.000 studenti a partire da una distribuzione di tipo gaussiano come valutazione iniziale del docente. È stato inoltre costruito un sistema di valutazione tra pari basato su una versione modificata dell'algoritmo K-NN e su una versione ampliata del modello dello studente, rispetto a quanto proposto in letteratura. È stata implementata la generazione casuale di modelli dello studente e alcune modifiche alle formule in base all'evoluzione del modello, cioè per l'apprendimento. I risultati sperimentali ottenuti dimostrano che il sistema aiuta gli insegnanti a gestire e valutare grandi numeri di studenti. Come sviluppi futuri del lavoro, si potranno simulare gli studenti con altre distribuzioni statistiche e- 26 - quindi calibrare il meccanismo di apprendimento. Un'altra prospettiva riguarda la possibilità di fare in modo che la comunità studentesca si evolva autonomamente

senza l'intervento dell'insegnante, ma basato solo sull'analisi del social network. Dal 01-07-2018 al 30-09-2018.

- **Sapienza Università di Roma.** DIAG - Dipartimento di Ingegneria Informatica, Automatica e Gestionale. Titolo dell'incarico professionale di ricerca: Sviluppo Di Una Piattaforma Web Oriented per la Simulazione di Valutazione in Ambito di Massive Open On-Line Courses (Moocs), secondo la Tecnica Openanswer. Responsabile: prof. Marco Temperini. Descrizione del progetto: 1. Dimensionamento di un sistema web-oriented per la fruizione dell'ambiente di sperimentazione KOpenAnswer; 2. Porting del software del sistema K-OpenAnswer dall'ambiente stand-alone in linguaggio C all'ambiente javascript/Vue; 3. Implementazione di nuove funzionalità grafiche in 3D; 4. Analisi anche visuale dei risultati; 5. Gestione del peer assessment in modo grafico; 6. Test e debugging del sistema. Dal 01-09-2019 al 30-11-2019.

PUBBLICAZIONI

RIVISTE INTERNAZIONALI (PEER REVIEWED) [RI]

- [RI1] Gentili G.L., Marinilli M., Micarelli A., Sciarrone F. (2001). Text Categorization in an Intelligent Agent for Filtering Information on the Web. *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, **15**(3), 1-23.
- [RI2] Colagrossi A., Sciarrone F., Seccaroni C. (2003). A Methodology for Automating the Classification of Works of Art Using Neural Networks. *Leonardo, Journal of the International Society for the Arts Sciences and Technology*, **36**(1), 69.
- [RI3] Gentili G., Micarelli A., Sciarrone F. (2003). InfoWeb: An Adaptive Information Filtering System on the Cultural Heritage Domain. *AAI Journal: Special issue on Artificial Intelligence for Cultural Heritage and Digital Libraries*, **17**(7), 715-744.
- [RI4] Micarelli A., Sciarrone F. (2004). Anatomy and Empirical Evaluation of an Adaptive Web-Based Information Filtering System. *User Modeling and User-Adapted Interaction. Special Issue on Web and Hypermedia Information Retrieval*. **14**(2-3), 159-200.
- [RI5] Micarelli, A., Boylan P., Gaeta M., Sciarrone F. (2006). The Self-Directed Learning Paradigm for Intelligent Educational Systems. *Cognitive Systems*, **6**(4), Essecs Publications, Groningen, Holland, 387-408.
- [RI6] Micarelli A., Gasparetti F. and Sciarrone F. (2009). A Web-based Training System for Business Letter Writing. *Knowledge-Based Systems*, Vol. **22**, 287–291.
- [RI7] Limongelli C., Sciarrone F., Vaste G. (2009). An Application of the LS-Plan System to an Educational Hypermedia. *International Journal of Web-based Learning and Teaching Technologies. Special Issue on Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems*, **4**(1), 16-34, IGI Publishing USA.
- [RI8] Micarelli A., Sciarrone F., Gasparetti F. (2009). A Case-Based Approach to Adaptive Hypermedia Navigation. *International Journal of Web-based Learning and Teaching Technologies. Special Issue on Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems*, **4**(1), 35-53, IGI Publishing USA.
- [RI9] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G. (2009). Adaptive Learning with the LS-PLAN System: a Field Evaluation. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, **2**(3), 203-215.
- [RI10] Limongelli C., Sciarrone F., Starace P., Temperini M. (2010). An Ontology-driven OLAP System to Help Teachers in the Analysis of Web Learning Object Repositories. *Information Systems Management*, **27**(3), 198-206.
- [RI11] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G. (2011). The Lecomps5 Framework for Personalized Web-Based Learning: a Teacher's Satisfaction Perspective. *Computers in Human Behavior, Elsevier*, **27**(4), 1310-1320.
- [RI12] Limongelli C., Sciarrone F., Vaste G. (2011). Personalized e-learning in Moodle: the Moodle_LS System. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*. **7**(1), 49-58.
- [RI13] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G.. (2011). Definition and Analysis of a System for the Automated Comparison of Curriculum Sequencing Algorithms in Adaptive Distance Learning. *Journal of Educational Technology Systems*, **39**(4), 395-415.

- [RI14] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G.. (2011). The use of E-Learning Methodologies and Technologies for Generating Personalized Tours In Cultural Heritage Environment. *International Journal of Tourism Anthropology*, **1**(3), 53-70.
- [RI15] Sciarrone F. (2013). An Extension of the Q Diversity Metric for Information Processing in Multiple Classifier Systems: a Field Evaluation. *International Journal of Wavelets, Multiresolution and Information Processing*, **11**(6), 1-15.
- [RI16] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M.. (2015). A social network-based teacher model to support course construction. *Computers in Human Behavior*, **51**(2), 1077-1085.
- [RI17] De Marsico M., Sciarrone F, Sterbini A., Temperini M. (2016). Supporting Mediated Peer-evaluation to Grade Answers to Open-ended Questions. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, **13**(4), 1085-1106.
- [RI18] Limongelli C., Lombardi, M., Marani, A., Sciarrone F., Temperini M. (2016). A recommendation module to help teachers build courses through the Moodle Learning Management System. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, **22**(1), 58-82.
- [RI19] Gasparetti, F., De Medio, C., Limongelli, C., Sciarrone, F., Temperini, M. (2018). Prerequisites between learning objects: Automatic Extraction Based on a Machine Learning Approach. *Telematics and Informatics*, vol. **35**, 595-610.
- [RI20] Sciarrone, F., Temperini, M. (2020). K-openanswer: a simulation environment to analyze the dynamics of massive open online courses in smart cities. *Soft Computing*, **24**(15).
- [RI21] De Medio C., Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M. (2020). MoodleREC: A recommendation system for creating courses using the moodle e-learning platform. *Computers in Human Behavior*, **104**(106168), 1-15.
- [RI22] Sciarrone, F., Limongelli, C., Santos, O.C., Temperini, M. (2021). Preface to the Special Issue AI4MOOCs: Artificial Intelligence, Sensing, Modeling and Assessment for MOOCs. A Step Beyond. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31(2), pp. 157-158.
- [RI23] Limongelli, C., Marani, A., Sciarrone, F., Temperini, M. (2022). Measuring the Similarity of Concept Maps According to Pedagogical Criteria. *IEEE Access*, 2022, 10, pp. 27655–27669.

CAPITOLI DI LIBRI SCIENTIFICI INTERNAZIONALI (PEER REVIEWED)[CLI]

- [CLI1] Micarelli A., Gasparetti, F., Sciarrone F. (2006). Adaptive Web Search. Personalized Search on the World Wide Web. In: P. Brusilovsky, A. Kobsa and W. Nejdl (eds.): *The Adaptive Web: Methods and Strategies for Web Personalization*. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4321. Springer-Verlag, 195-230.
- [CLI2] Micarelli A., Sciarrone F., Marinilli M. (2006). Web Document Modeling. In: P. Brusilovsky, A. Kobsa and W. Nejdl (eds.): *The Adaptive Web: Methods and Strategies for Web Personalization*. Lecture Notes in Computer Science, Vol. 4321. Springer-Verlag, 157-192.
- [CLI3] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G. (2011). Student and Teacher Perspectives Testing a System for Adaptive e-Learning. In: E. M. W. Ng, N. Karacapilidis, M. Raisinghani (eds.): *Dynamic Advancements in Teaching and Learning Based Technologies: New Concepts*. IGI-Global, 16-45.

- [CLI4] Micarelli A., Gasparetti, F., Sciarrone F. (2011). A Case-Based Approach to Adaptive Hypermedia Navigation. In: E. M. W. Ng, N. Karacapilidis, M. Raisinghani (eds.): *Dynamic Advancements in Teaching and Learning Based Technologies: New Concepts. IGI-Global*, 46-65.

CONGRESSI INTERNAZIONALI (PEER REVIEWED)[CI]

- [CI1] Micarelli A., Sciarrone F. (1995). Guided Hypermedia Navigation Based On Cases. In *Proceedings of OZCHI95, the CHISIG Annual Conference on Human-Computer Interaction*, pp. 56-61. Ergonomics Society of Australia, University of Wollongong, Australia.
- [CI2] Micarelli A., Sciarrone F. (1996). A Case-Based Toolbox For Guided Hypermedia Navigation. In *Proceedings of The Fifth International Conference on User Modeling UM-96*, Kailua-Kona, on the Islands of Hawaii, January, 2-5.
- [CI3] Micarelli A., Sciarrone F. (1996). An Intelligent Agent for Supporting User Navigation in a Hyperspace. In *Proceedings. of The 14th World Computer Congress IFIP-96*, Camberra, Australia, September, 1996.
- [CI4] Micarelli A., Sciarrone F. (1996). A Hybrid Architecture for the Recognition of User Interests during Hypermedia Navigation. In *Proc. of The 1996 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, Beijing, China, October, 1996.
- [CI5] Micarelli A., Sciarrone F. (1996). A Case-Based System for Adaptive Hypermedia Navigation. In *Proc. of the Third European Workshop on Case-Based Reasoning EWCBR'96*, Losanna, November 1996.
- [CI6] Micarelli A., Sciarrone F. (1997). A Hybrid Architecture for the Recognition of User Interests during Hypermedia Navigation. In: *Atti del Workshop Strategie di Controllo Innovative per Sistemi di Intelligenza Artificiale SCI*SIA*, Roma 1997.
- [CI7] Micarelli, A., Sciarrone F., Ambrosini L., Cirillo V. (1998). A Case-Based Approach to User Modeling'. In: B. Smyth, P. Cunningham (eds.) *Advances in Case-Based Reasoning*, Proc. of EWCBR-98, Lecture Notes in Artificial Intelligence, 1488, Springer-Verlag, Berlin, 1998, pp. 310-321.
- [CI8] Boylan P., Vergaro A., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). Metacognition in Epistolary Rethoric: A Case-Based System for Writing Effective Business Letters in Foreign Language. In *Proc. of The Ninth World Conference on Artificial Intelligence in Education AI-ED 99*, Le Mans, France.
- [CI9] Marinilli M., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). A Case-Based Approach to Adaptive Information Filtering for the WWW. In *Proc. of The Second Workshop on Adaptive Systems and User Modeling on the World Wide Web. Seventh International Conference on User Modeling*, Banff, Canada, 20-24 June, 1999.
- [CI10] Marinilli M., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). A Hybrid Case-Based Architecture for Information Filtering on the Web. In *Proc. of Workshop on Hybrid Case-Based Systems, International Conference on Case Based Reasoning*, Monastery of Seeon, Monaco, Germania, 26-30 July, 1999.
- [CI11] Marinilli M., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). A Hybrid Architecture for Filtering Information on the Web. In *Proc. of Webnet 99, World Conference on the WWW and Internet*, Waikiki Beach, Honolulu, Hawaii, USA, October 25-30, 1999.
- [CI12] Gentili G., Marinilli M., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). Information Filtering on the Web: A Hybrid Case-Base Approach. In *Proc. of First Asia-Pacific Conference on Intelligent Agent Technology IAT '99*. Hong Kong, China, 15-17 December, 1999.

- [CI13] Micarelli A., Sciarrone F., Bordoni L. (1999). A Non-Parametric Statistics Approach to the Evaluation of Adaptive Information Filtering Systems. In *Proc. of the 6th International Conference of FIM, Forum for Interdisciplinary Mathematics on Statistics, Combinatorics and Related Areas*, Mobile, Alabama, USA, December, 18-20, 1999.
- [CI14] Boylan P., Micarelli A., Pirrottina V., Sciarrone F. (2000). Constructivism, Self-directed Learning and Case-based Reasoners: A Winning Combination. In *Proc. of the AAAI 2000 Fall Symposium Series - Learning How to do Things*, Sea Crest Conference Center, North Falmouth, Massachusetts, USA, 3-5 November, 2000 .
- [CI15] Bordoni L., Pasqualini L., Sciarrone F. (2004). “CHeM: A System for the Automatic Analysis of e-mails in the Restoration and Conservation Domain”. In *Proceedings of LREC 2004: Language and Resource Evaluation Conference*, Lisboa, May 2004.
- [CI16] Limongelli C., Sciarrone F., Vaste G. (2008). LS-Plan: an Effective Combination of Dynamic Courseware Generation and Learning Styles in Web-Based Education. In *Proceedings of AH 2008, 5th Int. Conf. On Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems*, 29 July - 1 August 2008, Hannover, Germany.
- [CI17] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G. (2008). Lecomps5: A web-based learning system for course personalization and adaptation. *IADIS Multi Conference on Computer Science and Information Systems 2008*, Amsterdam, 22 – 27 July 2008, The Netherlands.
- [CI18] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G. (2008). Lecomps5: a Framework for the Automatic Building of Personalized Learning Sequences. *WSKS 2008: First World Summit on the Knowledge Society*. Athens, 24-28 September.
- [CI19] Limongelli, C., Sciarrone, F., Temperini, M., Vaste, G.. (2009). Virtual Cultural Tour Personalization by means of an Adaptive E-Learning System: a Case Study. In *Proceedings of the Second World summit on the Knowledge Society WSKS 2009*, Creta, 24-28 September.
- [CI20] Sciarrone, F. and Starace, P. (2009). Ontological warehousing on semantically indexed data. Reusing semantic search engine ontologies to develop multidimensional schema. In *Proceedings of the International Conference on Knowledge Discovery and Information Retrieval, KDIR 2009*, Madeira, November, 4-8.
- [CI21] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G. (2009). LS-LAB: a Framework for Comparing Curriculum Sequencing Algorithms. In *Proceedings of The International Conference on Intelligent Systems Design and Applications ISDA 2009*, Pisa, 30 November-2 December.
- [CI22] Sciarrone F., Starace P., Federici T. (2009). A Business Intelligence Process to Support Information Retrieval in an Ontology-Based Environment. In *Proceedings of The International Conference on Intelligent Systems Design and Applications ISDA 2009*, Pisa, 30 November-2 December.
- [CI23] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G..(2010). Automated and Flexible Comparison of Course Sequencing Algorithms in the LS-Lab Framework. In *Proceedings of 10-th Int. conf. ITS 2010*, Part I and II vol. 6094-6095. Alevan, Vincent; Kay, Judy; Mostow, Jack (Eds.), Springer. Pittsburgh, PA, USA, June 14-18, 2010.
- [CI24] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G.. (2010). A Module for Adaptive Course Configuration and Assessment in Moodle. In *Proceedings of the Third World Summit on the Knowledge Society WSKS 2010*, Corfù, 24-28 September.

- [CI25] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G.. (2010). Comparing Curriculum Sequencing Algorithms for Intelligent Adaptive (e)-Learning. In *Proceedings of International Workshop on Interactive Environments and Emergent Technologies for e-Learning, IEETeL 2010*.
- [CI26] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M.. (2011). Filtering Learning Object Repositories by a Didactic Search Engine. In *Proceedings of Information Systems, E-learning and Knowledge Management Research for the Knowledge Society: The era of Social Networks, Web 2.0 and Open Source Paradigms WSKS 2011*. Lytras, M., et all (Eds.). Springer, CCIS vol. 278. Myconos, Greece, 20-23 September.
- [CI27] Limongelli C., Mosiello, D., Panzieri, S., Sciarrone F.. (2012). Virtual Industrial Training: Joining Innovative Interfaces with Plant Modeling. In *Proceedings of the 2012 International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET 2012)*. June 21-23, 2012, Istanbul, Turkey.
- [CI28] Limongelli C., Miola, A., Sciarrone F., Temperini M.. (2012). Supporting Teachers to Retrieve and Select Learning Objects for Personalized Courses in the Moodle_LS Environment. In *Proceedings of the 12th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies ICAIT 2012*. July 4-6, 2012, Rome, Italy.
- [CI29] Sciarrone, F. (2012). An Extension of the Q Diversity Metric from Single-Label to Multi-Label and Multi-Ranking Multiple Classifier Systems for Pattern Classification. In *Proceedings of the International Conference on Machine Learning and Cybernetics, ICMLC 2012*. Xi'an Shaanxi, China, July 15-17.
- [CI30] De Marsico M., Limongelli, C. Sciarrone, F., Sterbini, A. and Temperini, M.. (2014). Understandit: A community of practice of teachers for vet education. In *Proceedings of the 7th International Workshop on Social and Personal Computing for Web-Supported Learning Communities, SPeL 2014*, Tallin, Estonia, August 14-17, LNCS , Volume 8699, 2014, pp. 3–12.
- [CI31] De Marsico M., Limongelli, C. Sciarrone, F., Sterbini, A. and Temperini, M.. (2014). Social network analysis and evaluation of communities of practice of teachers: A case study. In *Proceedings of Webist 2014: 10th International Conference on Web Information Systems and Technologies*, Barcellona, April 24-28, pp. 338–345.
- [CI32] Limongelli C., Gasparetti F., Sciarrone F. (2015). Wiki course builder: A system for retrieving and sequencing didactic materials from Wikipedia. In: 2015 International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2015. p. 1-6, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., ISBN: 9781479917563, Costa da Caparica, prt, 2015.
- [CI33] Gasparetti F., Limongelli C., Sciarrone F. (2015). Exploiting wikipedia for discovering prerequisite relationships among learning objects. In: 2015 International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2015. p. 1-6, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2015.
- [CI34] Gasparetti F., Limongelli, C., Sciarrone, F. (2015). A Content-Based Approach for Supporting Teachers in Discovering Dependency Relationships Between Instructional Units in Distance Learning Environments. In: 17th International Conference on Human-Computer Interaction, HCI International 2015. vol. 529, p. 241-246.
- [CI35] Limongelli C., Lombardi, M., Marani, A., Sciarrone, F., Temperini, M. (2016). Concept maps similarity measures for educational applications. In: *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. vol. 9684, p. 361-367, Springer Verlag.

- [CI36] Gasparetti F., Limongelli C., Milita A., Sciarrone F., Tarantini A. (2016). Sequencing wikipedia pages: An on-the-fly approach to course building. In: CSEDU 2016 - Proceedings of the 8th International Conference on Computer Supported Education. Vol. 1, p. 397-404.
- [CI37] De Medio, C., Gasparetti, F., Limongelli, C., Sciarrone, F., Temperini M. (2016). Automatic extraction of prerequisites among learning objects using wikipedia-based content analysis. In: Intelligent Tutoring Systems. LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 9684, p. 375-381, Springer Verlag, ISBN: 9783319395821, ISSN: 0302-9743, Zagreb; Croatia.
- [CI38] De Medio, Carlo, Gasparetti F., Limongelli C., Sciarrone, F., Temperini, M. (2016). A machine learning approach to identify dependencies among learning objects. In: CSEDU 2016 - Proceedings of the 8th International Conference on Computer Supported Education. vol. 1, pp. 345-352.
- [CI39] De Medio C., Gasparetti F., Limongelli C., Sciarrone F., Temperini, M. (2016). Mining prerequisite relationships among learning objects. In: Communications in Computer and Information Science. vol. 618, p. 221-225, Springer Verlag.
- [CI40] De Medio C., Gasparetti F., Limongelli C., Lombardi M., Marani A., Sciarrone F., Temperini, M. (2016). Discovering Prerequisite Relationships Among Learning Objects: A Coursera-Driven Approach. In: Advances in Web-Based Learning – ICWL 2016. LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 10013, p. 261-265.
- [CI41] Limongelli C., Sciarrone F., Lombardi M., Marani A., Temperini M. (2017). A framework for comparing concept maps. In: The 16th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2017. p. 1-6, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
- [CI42] De Medio C., Gasparetti F., Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M. (2017). Course-Driven Teacher Modeling for Learning Objects Recommendation in the Moodle LMS. In: UMAP 2017 - Adjunct Publication of the 25th Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization. p. 141-145.
- [CI43] De Medio C., Gasparetti F., Limongelli C., Lombardi M., Marani A., Sciarrone F., Temperini M. (2017). Towards a characterization of educational material: An analysis of Coursera resources. In: Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). vol. 10108, p. 547-557, Springer Verlag.
- [CI44] De Marsico M., Sterbini A., Sciarrone F., Temperini M. (2017). Modeling a peer assessment framework by means of a lazy learning approach. In: Emerging Technologies for Education. LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE, vol. 10676, p. 336-345, Springer Verlag.
- [CI45] De Medio C., Gasparetti F., Limongelli C., Sciarrone F. (2017). Automatic extraction and sequencing of wikipedia pages for smart course building. In Proceedings of the 21st International Conference Information Visualisation (IV), pp. 378-383, IEEE, London, United Kingdom.
- [CI46] Sciarrone F. (2018). Machine learning and learning analytics: Integrating data with learning. In: 17th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2018., vol. 8424780, ISSN: 2380-1603, Olhao; Portugal.
- [CI47] De Medio C., Gasparetti F., Limongelli C., Sciarrone F. (2018). Modeling teachers and learning materials: A comparison among similarity metrics. In Proceedings of Information Visualisation - Biomedical Visualization, Visualisation on Built and Rural Environments and Geometric Modelling and Imaging, IV 2018. pp. 536-541, 345 E 47TH ST, NEW YORK, NY 10017 USA: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.

- [CI48] De Marsico M., Sciarrone F., Sterbini A., Temperini M. (2018). Peer assessment and knowledge discovering in a community of learners. In: IC3K 2018 - Proceedings of the 10th International Joint Conference on Knowledge Discovery, Knowledge Engineering and Knowledge Management. vol. 1, p. 119-126.
- [CI49] Sciarrone F., Temperini M. (2019). Simulating peer assessment in massive open on-line courses. In Proceedings of the Research and Innovation Forum, Rii Forum 2019. SPRINGER PROCEEDINGS IN COMPLEXITY, p. 3-13.
- [CI50] Sciarrone F., Temperini M. (2019). Simulating massive open on-line courses dynamics. In Proceedings of The 18th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2019. Magdeburg, Germany.
- [CI51] Sciarrone F., Temperini M. (2019). Learning Analytics Models: A Brief Review. In: Banissi E., et al., Proceedings of the 23rd International Conference on Information Visualisation - Biomedical Visualization and Geometric Modelling and Imaging, IV 2019. p. 287-291, Paris; France.
- [CI52] Elsayed O., Limongelli C., Sciarrone F., Lombardi M., Marani A., Temperini M. (2019). An on-line framework for experimenting with concept maps. In Proceedings of the 18th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, ITHET 2019.
- [CI53] Cesta A., Cortellessa G., De Benedictis R., De Medio C., Limongelli C., Sciarrone F., Tassarotti G., Palombini A. (2020). Personalizing Technology-Enhanced Learning for Cultural Visits. In: UMAP 2020 Adjunct - Adjunct Publication of the 28th ACM Conference on User Modeling, Adaptation and Personalization. p. 333-339, Association for Computing Machinery, Inc.
- [CI54] Nakayama, M., Sciarrone, F., Uto, M., Temperini, M. (2020). Impact of the number of peers on a mutual assessment as learner's performance in a simulated MOOC environment using the IRT model. In Proc. of the International Conference on Information Visualisation, September, 2020, 486–490.
- [CI55] De Marsico M., Sciarrone F., Sterbini A., Temperini M. (2020). An Environment to Model Massive Open Online Course Dynamics. Communications in Computer and Information Science, 2020, 1222 CCIS, pp. 74–89.
- [CI56] Nakayama, M., Sciarrone, F., Uto, M., Temperini, M. (2021). Estimating student's performance based on item response theory in a MOOC environment with peer assessment. Advances in Intelligent Systems and Computing, 2021, 1236 AISC, pp. 25–35.
- [CI57] Braccini, A.M., Limongelli, C., Sciarrone, F., Temperini, M. (2021). Business Intelligence for Teaching Analytics: A Case Study. Springer Proceedings in Complexity 2021. Proc. of the *International Research and Innovation Forum*, RII FORUM 2020; Athens; Greece; 15 -17 April 2020, 341-351.
- [CI58] Limongelli, C., Sciarrone, F., Sterbini, A., Temperini, M. (2021). A Community of Practice for the Development of Teachers' TEL Skills: A Social Network Analysis Perspective. Springer Proceedings in Complexity 2021. Proc. of the *International Research and Innovation Forum*, RII-FORUM 2020; Athens; Greece; 15-17 April 2020, 171-181.
- [CI59] De Medio, C., Limongelli, C., Sciarrone, F., Temperini, M. (2021). A Social Approach to a Wiki Course Building. A Social Network Analysis Perspective. Springer Proceedings in Complexity 2021. Proc. of the *International Research and Innovation Forum*, RII-FORUM 2020; Athens; Greece; 15-17 April 2020, 291-301.

- [CI60] Gasparetti, F., Sciarrone, F., temperini, M. (2021). Using Graph Embedding to Monitor Communities of Learners. In *Proc. of the 17th International Conference on Intelligence Tutoring systems*. Athens, Greece, 7-11 June. (On line).
- [CI61] Limongelli, C., Sciarrone, F., Sterbini, A., Temperini, M. (2021). Massive Open On-line Courses and Smart Cities in the COVID-19. *Proc. of the International Research and Innovation Forum, RII-FORUM 2021*; Athens; Greece; 7-9 April. (on line).
- [CI62] Limongelli, C., Sciarrone, F., Sterbini, A., Temperini, M. (2021). On Techniques to Detect Concept Maps Pedagogical Similarity. In *Proc. of the International Research and Innovation Forum, RII-FORUM 2021*; Athens; Greece; 7-9 April 2021. (on line).

RIVISTE NAZIONALI [RN]

- [RN1] Micarelli A., Sciarrone F. (1996). Un Approccio Basato sui Casi per la Navigazione Guidata in Ambiente Ipermediale. In: *AI*IA Notizie*, n. 3, Settembre 1996.
- [RN2] Bordoni L., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). Filtraggio Adattivo su Web di Documenti sui Beni Culturali. In: *AI*IA Notizie*, n. 4, Dicembre 1999.
- [RN3] Colagrossi A, Sciarrone F., Seccaroni C. (1999). Un Approccio all'Analisi dell'Opera di Mondrian mediante le Reti Neurali. In: *AI*IA Notizie*, n. 4, Dicembre 1999.
- [RN4] Limongelli C., Sciarrone F, Vaste G.. (2011). Personalizzazione della Formazione a Distanza ed LMS: il Sistema Moodle_LS. In *Journal of e-learning and Knowledge Society*, 7(1), 59-68.

CONGRESSI NAZIONALI [CN]

- [CN1] Micarelli A., Sciarrone F. (1996). Un Approccio Basato sui Casi per la Navigazione Guidata in Ambiente Ipermediale. In: *Secondo Workshop del Gruppo di Lavoro AI*IA sulle Interfacce Intelligenti II'96*, Roma, Aula Magna IP-CNR, 18-19 aprile 1996.
- [CN2] Micarelli A., Sciarrone F., Piccoli A., Silvestri F. (1996). Un Sistema Multimediale Intelligente: Il Neorealismo Italiano. In: *Convegno sui Sistemi Multimediali Intelligenti SMI'96*, Ravello, Novembre 1996.
- [CN3] Micarelli A., Sciarrone F. (1998). Un'Architettura Ibrida basata sui casi per gli Adaptive Hypermedia e per lo User Modeling. In: *Atti del Workshop Italiano sul ragionamento basato sui casi*, Trento 1998.
- [CN4] Micarelli A., Sciarrone F., Ambrosini L., Cirillo V. (1998). La Modellazione dell'Utente per l'Accesso Intelligente ad Archivi Documentali. In: *Atti del Workshop su Esperienze e Potenzialità di Informatica e Intelligenza Artificiale per i Beni Artistici e le Biblioteche*, Roma, Aprile 1998, pp 81-93.
- [CN5] Boylan P., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). Il Paradigma Self-Direct Learning per i Sistemi Intelligenti di Supporto all'Apprendimento. In: *Atti del Workshop su Intelligenza Artificiale e Didattica, Sesto Congresso dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale AI*IA*, Bologna, 15 -17 Settembre 1999.
- [CN6] Colagrossi A, Sciarrone F., Seccaroni C. (1999). Un Approccio all'Analisi dell'Opera di Mondriane mediante le Reti Neurali. In: *Atti del Workshop su Intelligenza Artificiale per i Beni Culturali, Sesto Congresso dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale AI*IA*, Bologna, 15 -17 Settembre 1999.

- [CN7] Bordoni L., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). Filtraggio Adattivo su Web di Documenti sui Beni Culturali. In: *Atti del Workshop su Intelligenza Artificiale per i Beni Culturali, Sesto Congresso dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale AI*IA*, Bologna, 15-17 Settembre 1999.
- [CN8] Gentili G. L., Micarelli A., Sciarrone F. (2001). A User Centered System for Improved Information Filtering on the Cultural Heritage. In *Atti del Workshop su Intelligenza Artificiale per i Beni Culturali e le Biblioteche Digitali*. Bari, 25 Settembre 2001.
- [CN9] Bordoni L., Pasqualini L., Sciarrone F. (2003). Un sistema di analisi automatica di e-mail nel dominio del restauro e della conservazione. In: *Atti del Workshop su Intelligenza Artificiale per i Beni Culturali e le Biblioteche Digitali*. Pisa, 23 Settembre 2003.
- [CN10] Micarelli A., Sciarrone F. (2004). Adaptive Information Filtering on the Web. In: *Atti del XXXV Conference of the Italian Association Of Operations Research Airo 2004*. Lecce, Italy, Settembre 2004.
- [CN11] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M., Vaste G. (2008). Personalized Learning and Personalized Tours: two sides of the Same Coin. *IABC 2008: Intelligenza Artificiale per I Beni Culturali AI*IA 2008*. Cagliari, 11-13 Settembre.
- [CN12] Bellotti G., Colace L., Limongelli C., Patrignani T., Sciarrone F., Sciortino G., Toscano A.. (2010). L'e-learning nell'insegnamento universitario tradizionale. *Atti del convegno Didattica 2010: tecnologia informatiche per la didattica*. Sapienza Università di Roma Aprile 2010. ISBN 978-88-901620-7-7.
- [CN13] Limongelli C., Pofi M., Sciarrone F., Temperini M. . (2010). Una rete di eccellenza delle scuole per la didattica a distanza personalizzata . *Atti del convegno Didattica 2010: tecnologia informatiche per la didattica*. Sapienza Università di Roma Aprile 2010. ISBN 978-88-901620-7-7.
- [CN14] Limongelli C., Marani A., Sciarrone F., Vaste G. . (2010). Un Plug-in per la personalizzazione dei corsi in Moodle. MoodleMoot, Bari, Luglio 2010.
- [CN15] Limongelli C. , Sciarrone F., Vaste G. . (2010). Modellazione dello studente e didattica personalizzata nel progetto Open Learning: Moodle_LS. In *Atti del VII Convegno Nazionale SIEI*. Milano 20-22 Ottobre 2010.

RAPPORTI TECNICI [RT]

- [RT1] Micarelli. A. Ambrosini L., Cirillo V., Sciarrone F. "User Model-Based Information Filtering on the World Wide Web", Rapporto Tecnico RT-DIA-56-2000, Dipartimento di Informatica e Automazione, Università "Roma Tre", Roma, settembre 2000.
- [RT2] Gentili G.L., Marinilli M., Micarelli A., Sciarrone, F. "Text Categorization in an Intelligent Filtering Agent for the Web", Rapporto Tecnico RT-DIA-57-2000, Dipartimento di Informatica e Automazione, Università "Roma Tre", Roma, Settembre 2000.
- [RT3] Micarelli A., Sciarrone, F. (2000). HyperCase: A Case-Based System for Adaptive Hypermedia Navigation. Rapporto Tecnico RT-DIA-59-2000, Dipartimento di Informatica e Automazione, Università "Roma Tre", Roma, ottobre 2000.
- [RT4] Micarelli A., Boylan P., Gaeta M., Sciarrone F. (2005). The Self-Directed Learning Paradigm for Intelligent Educational Systems. Rapporto Tecnico RT-DIA-98-2005, Università degli Studi "Roma Tre".

[RT5] Limongelli C, Pirone S., Sciarrone F, Vaste G. (2008). Design of a Virtual Environment for Comparing Curriculum Sequencing Algorithms. Tech.Rep. Dip. Informatica e Automazione RT-DIA-139-2008. Università degli Studi "Roma Tre".

[RT6] Limongelli C, Sciarrone F, Temperini M., Vaste G. (2009). Adaptive Learning with the LS-Plan System: a Field Evaluation. RT-DIA-141-2009, Tech.Rep. Dip. Informatica e Automazione RT-DIA-141-2009, Università degli Studi "Roma Tre".

CAPITOLI DI LIBRI SCIENTIFICI NAZIONALI [CLN]

[CLN1] Boylan P., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). Il paradigma self-directed learning per i sistemi intelligenti di supporto all'apprendimento. In: G. Casadei, F. Riguzzi & L. Saitta (Eds.), *Intelligenza Artificiale e Didattica*, CLUEB, Bologna, 90-99.

RIVISTE NAZIONALI DI DIDATTICA A CARATTERE DIVULGATIVO [RND]

[RND1] Sciarrone F. (1987). Il verbo informatico. In *Rinnovarsi*. Maggio 1987.

[RND2] Sciarrone F. (1987). Un CED per ogni scuola. In *Rinnovarsi* - Giugno 1987.

[RND3] Sciarrone F. (1987). Un progetto di automazione partito da lontano. In *Rinnovarsi*. Luglio 1987.

[RND4] Sciarrone F. (1987). L'azienda scuola e l'automazione/1. In *Rinnovarsi*. Novembre 1987.

[RND5] Sciarrone F. (1987). L'azienda scuola e l'automazione/2. In *Rinnovarsi*. Dicembre 1987.

TESI DI DOTTORATO [DOT]

[DOT1] Sciarrone, F. (2006). Adaptive Web-Based Systems: Case Studies in e-mail Routing and Guided Hypermedia Navigation. Università agli Studi Roma Tre, Dipartimento di Informatica e Automazione.

Data 8/11/2022

Firma