

FILIPPO SCIARRONE

Curriculum Vitae

Ottobre

2021

INDICE

1. GENERALITÀ	2
2. TITOLI	2
3. POSIZIONE ATTUALE	2
4. POSIZIONI PRECEDENTI	2
5. ATTIVITÀ DI RICERCA	3
5.1 TEXT CATEGORIZATION	3
5.1.1 <i>Ampliamento della metrica di diversità</i>	4
5.1.2 <i>Algoritmo MCS</i>	4
5.2 USER MODELING E SISTEMI ADATTIVI PER L'APPRENDIMENTO	4
5.2.1 <i>Navigazione adattiva in ambiente ipermediale per l'apprendimento: il sistema HyperCase</i>	5
5.2.2 <i>Navigazione adattiva in ambiente ipermediale: il sistema HyperArt</i>	5
5.2.3 <i>Accesso intelligente alle informazioni: Information Filtering Adattivo su World Wide Web</i> .	6
5.3 E-LEARNING	6
5.3.1 <i>Il sistema BLITS</i>	7
5.3.2 <i>Il sistema LS-Plan</i>	7
5.3.3 <i>Il sistema Lecomps5</i>	7
5.3.4 <i>L'approccio OLAP driven</i>	8
5.3.5 <i>Il sistema LS-Lab</i>	8
6. ATTIVITÀ DIDATTICA	8
6.1 SCUOLA MEDIA SUPERIORE	8
6.2 UNIVERSITÀ DI ROMA TRE.....	8
6.2.1 <i>Facoltà di Ingegneria, corso di laurea Ingegneria Informatica</i>	8
6.2.2 <i>Facoltà di Ingegneria, corso di laurea in Ingegneria Civile</i>	9
6.2.3 <i>SSIS Lazio</i>	9
6.2.4 <i>Attività di Supporto alla didattica</i>	9
6.2.5 <i>Master</i>	10
6.2.6 <i>Altre Attività Didattiche</i>	10
6.2.7 <i>Partecipazione a Commissioni</i>	10
6.3 SAPIENZA UNIVERSITÀ DI ROMA	10
6.4 UNIVERSITÀ DELLA TUSCIA DI VITERBO	11
6.5 PROVINCIA DI ROMA.....	11
6.6 REGIONE LAZIO	11
7. PARTECIPAZIONE A SCUOLE, CONGRESSI E COMITATI SCIENTIFICI.....	11
8. PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI CONCORSO	13
9. PARTECIPAZIONE E COORDINAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA	13
10. PUBBLICAZIONI	14

1. GENERALITÀ

- Nome e Cognome: Filippo Sciarrone

2. TITOLI

- 2006. *Dottorato di Ricerca* conseguito presso il Dipartimento di Informatica e Automazione, Università degli Studi Roma Tre, XVII ciclo. Titolo della tesi: *Adaptive Web-Based Systems: Case Studies in e-mail routing and Guided Hypermedia Navigation*. Advisor: prof. Alessandro Micarelli.
- 1984. *Vincitore di concorso per l'abilitazione all'insegnamento* nelle Scuole Medie Superiori nelle materie:
 - Informatica Industriale (A042)
 - Informatica Gestionale (A042)
 - Matematica e Fisica (A047)
- 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.

3. POSIZIONE ATTUALE

- Professore a contratto presso l'Università della Tuscia, facoltà di Economia e Commercio per il corso di Idoneità Informatica (4 CFU) per l'A.A. 2012-2013.
- Docente a tempo indeterminato per la classe di concorso A042 (Informatica Industriale) presso l'ITIS G.Vallauri di Velletri dal 1994.
- Titolare di contratto per l'integrazione della didattica del corso di Fondamenti di Informatica. Facoltà di Ingegneria, corso di studi in Ingegneria Civile. Università Roma Tre.
- Titolare di contratto per l'integrazione della didattica del corso di Fondamenti di Informatica. Facoltà di Ingegneria, corso di studi in Ingegneria Informatica. Università Roma Tre.
- Titolare di contratto per l'insegnamento di Tecniche e Metodi per l'e-learning. Facoltà di Ingegneria. Università Roma Tre.

4. 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.
- 1997-1999. Utilizzazione ai sensi del D.L.vo 297/94 presso il Dipartimento di Informatica e Automazione dell’Università Roma Tre. L’attività di ricerca svolta nei due anni di distacco ha riguardato la modellazione dell’utente in sistemi ipermediali per l’apprendimento ed in sistemi di filtraggio di informazioni su web.

5. ATTIVITÀ DI RICERCA

Svolge attività di ricerca presso il Dipartimento di Informatica e Automazione dell’Università Roma Tre dal 1993, nel gruppo di Intelligenza Artificiale. L’attività di ricerca è sempre stata caratterizzata da un forte aspetto sperimentale mentre l’approccio metodologico adottato è stato di tipo “costruttivo”, consistente nella formulazione di *ipotesi di ricerca* e nella loro validazione mediante la *costruzione* e la *sperimentazione* di prototipi funzionanti. Inoltre, un’altra caratteristica comune ai diversi lavori di ricerca proposti è stato lo studio di architetture ibride, ossia architetture basate su componenti eterogenee, provenienti da diversi settori di ricerca della computer science, in sinergia tra loro. Le aree tematiche dell’intelligenza artificiale oggetto di ricerca sono state principalmente le seguenti:

- E-learning
- User Modeling e Student Modeling
- Text Categorization

L’attività di ricerca è iniziata nel settore dello User Modeling e della navigazione assistita. In [CI2, CI3, CI4 e C15] sono state presentate due architetture ibride per la rappresentazione degli interessi dell’utente durante una navigazione in un ipermedia didattico, denominato *HyperCase*. Il contributo di originalità di questi lavori si concretizza nella proposta di un sistema basato su architettura ibrida, che si avvale di una rete neurale immersa in un case-based reasoner e quindi nella sinergia tra due settori quali il machine learning ed il case-based reasoning, al fine di riconoscere gli interessi di un utente che naviga in un ipermedia didattico, in una piattaforma di e-learning oppure per il filtraggio adattivo di informazioni su Web. In particolare, il tema dell’adattività, ovvero di come poter rappresentare gli “user needs” e gli “user interests” in vari settori, rappresenta il filo conduttore della ricerca svolta nei diversi anni.

5.1 TEXT CATEGORIZATION

Il settore della Text Categorization, affronta il problema della classificazione di testi in un insieme di categorie predefinite. La ricerca effettuata in questo settore si inquadra nel contesto dei Sistemi di Classificazione Multipla o MCS (Multiple Classifier Systems) applicato alla categorizzazione di testi [DOT1]. Il filo conduttore è stato quello di approfondire ed utilizzare tecniche di apprendimento automatico (*Machine Learning*) per migliorare il più possibile le prestazioni di un insieme di categorizzatori. In particolare la ricerca si è rivolta verso le seguenti problematiche:

- Ampliamento della *metrica Q* di diversità d’errore, la più utilizzata proposta in letteratura, adatta a sistemi di classificazione *single label* e *single ranking*, ovvero a classificazioni in cui l’output di un singolo classificatore può appartenere ad una sola categoria, al caso *multi-ranking* e *multi-label* in cui l’output di un classificatore può appartenere a più categorie e quindi il risultato viene fornito sottoforma di un array ordinato contenente il grado di appartenenza del documento a ciascuna categoria.

- Progettazione di un algoritmo innovativo di classificazione di e-mail nell'ambito degli MCS in un contesto di un web contact center.

5.1.1 Ampliamento della metrica di diversità

In linea generale, un 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. In questa ricerca, l'attenzione è stata concentrata sulla prima fase. 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*, Elaborata 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 single label. Questa 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.

5.1.2 Algoritmo MCS

Questa parte della ricerca si occupa di migliorare le prestazioni di un MCS attraverso una funzione di combinazione dei singoli categorizzatori innovativa, che tenga conto del *diverso modo di pensare* di più classificatori a fronte di uno stesso documento. 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 deve avere un algoritmo che sappia risolvere i casi di incertezza, quei casi in cui nessun categorizzatore abbia associato il messaggio con probabilità al di sopra di una certa soglia in una certa categoria. E' proposta una combinazione lineare di diversi classificatori, dipendente dalla distanza, "nel modo di pensare" dei classificatori stessi.

5.2 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 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 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.

5.2.1 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]. 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 in precedenza 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?

E' 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.

5.2.2 Navigazione adattiva in ambiente ipermediale: il sistema *HyperArt*

Il sistema *HyperCase*, descritto precedentemente, è stato modificato sia nella parte architettonica 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. E' 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 internet¹.

5.2.3 Accesso intelligente alle informazioni: 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 [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.

5.3 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*.

¹ <http://193.204.161.52/hyperart/>

5.3.1 Il sistema BLITS

Il sistema BLITS², 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.

5.3.2 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. E' 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 [RI11] 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.

5.3.3 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

² Fruibile al seguente indirizzo: <http://193.204.161.52/BLITS/>

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. Il sistema Lecomps5, come evidenziato in [RI10] presenta nuove caratteristiche che mettono in grado il docente di configurare agevolmente il materiale didattico.

5.3.4 L'approccio OLAP driven

In [CI20, CI22, RI12] 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.

5.3.5 Il sistema LS-Lab

Il numero di diversi algoritmi per il sequenziamento di componenti didattiche proposti in letteratura è continuamente in incremento: 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 diversi, ciascuno dei quali produce la propria sequenza di learning objects. Vengono inoltre proposte metriche per la valutazione della "bontà" delle sequenze generate.

6. ATTIVITÀ DIDATTICA

Dal 1984 svolge con continuità attività didattica in vari settori.

6.1 SCUOLA MEDIA SUPERIORE

Dopo essere risultato vincitore di concorso (cfr. par. 2), ha insegnato in diversi istituti di Scuola Media Superiore ed in particolare negli I.T.I.S., Istituti Tecnici Industriali Statali. Attualmente è docente a tempo indeterminato della materia di *Sistemi e Reti* (classe di concorso A042 – Informatica Industriale). L'attuale scuola di titolarità è l'I.T.I.S. G. Vallauri di Velletri dal 1994.

6.2 UNIVERSITÀ DI ROMA TRE

Dal 1993 svolge con continuità diverse attività didattiche per la Facoltà di Ingegneria.

6.2.1 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.).

6.2.2 *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.

6.2.3 *Facoltà di Economia e Commercio-Scuola di Studi Aziendali*

- Vincitore del bando per l'insegnamento di Informatica A.A. 2014-2015

6.2.4 *SSIS Lazio - CAFIS*

Ha collaborato con la SSIS – Lazio come docente a contratto.

- 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
- TFA Roma Tre A.A. 2012-2013: vincitore del bando per la docenza dei corsi A042:
 - Web 2.0
 - Sistemi Operativi
 - Reti di calcolatori
- Tutor TFA presso PTTIS G. Vallauri di Velletri
- Commissione di abilitazione TFA
- PAS Roma Tre 2013-2014. Vincitore di concorso per la docenza dei corsi:
 - Sistemi Operativi
 - Reti di calcolatori

6.2.5 *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).

6.2.6 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).

6.2.7 Altre Attività Didattiche

Ha seguito numerose tesi di laurea, tesi di diploma, tirocini (come correlatore e come tutor aziendale) e tesi di laurea specialistica, come correlatore, sui seguenti temi:

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

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

6.2.8 Partecipazione a Commissioni

- 2003-Oggi. Partecipazione a commissioni di laurea specialistica e di I livello.
- 2007. Partecipazione alla commissione degli esami di stato della SSIS-Lazio per la classe di concorso A042- Informatica Industriale.

6.3 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.

6.4 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).

6.5 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)

6.6 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*).
- Referente progetto *cl@ssi 2.0, Io Studio, Scuola+, Polo Formativo*.

7. PARTECIPAZIONE A SCUOLE, CONGRESSI E COMITATI SCIENTIFICI

Nell’ambito del dottorato di ricerca ha partecipato alle seguenti scuole estive:

- 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.

Ha partecipato ai seguenti convegni nazionali ed internazionali, nel settore dello User Modeling ed Adaptive Hypermedia.

- 1996. *Convegno sui Sistemi Multimediali Intelligenti SMI'96*, Ravello, novembre 1996. Relatore di [CN2].
- 1996. *Secondo Workshop del Gruppo di Lavoro AI*LA sulle Interfacce Intelligenti II'96*, Roma, Aula Magna IP-CNR, 18-19 aprile 1996. Relatore di [CN1].
- 1998. *European Workshop on Case Based Reasoning, EW'CBR-98*. Dublin, 1998. Relatore di [CI7].
- 1998. *Workshop Italiano sul ragionamento basato sui casi*, Trento 1998. Relatore di [CN3].
- 1998. *Workshop su Esperienze e Potenzialità di Informatica e Intelligenza Artificiale per i Beni Artistici e le Biblioteche*, Roma, Aprile 1998. Relatore di [CN4].
- 1999. *International Conference on Case Based Reasoning*, Monastery of Secon, Munch, Germany, July, 26-30 1999. Relatore di [CI10].
- 1999. *Workshop su Intelligenza Artificiale e Didattica, Sesto Congresso dell'Associazione Italiana per l'Intelligenza Artificiale AI*LA*, Bologna, 15 -17 Settembre 1999. Relatore di [CN5].
- 2001. *Workshop su Intelligenza Artificiale per i Beni Culturali e le Biblioteche Digitali*. Bari, 25 Settembre 2001. Relatore di [CN8].
- 2004. *The Third International Conference on Adaptive Hypermedia Web-Based Systems AH 2004*. Eindhoven University, The Netherlands, August 23-26, 2004.
- 2004. *XXXV Conference of the Italian Association Of Operations Research Airo 2004*. Lecce, Italy, Settembre 2004. Relatore di [CN10].
- 2008. *5th Int. Conf. On Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-Based Systems*, 29 July - 1 August 2008, Hannover, Germany. Relatore di [CI16].
- 2009. *UMAP, Trento Italy*.
- 2009. *WSKS 09, Crete Greece*.
- Componente del Comitato Scientifico dei congressi: WSKS 2008 e WSKS 2009 ed è stato chair nella sessione S11: Provisioning of smart services in ontology-based systems.
- Componente del Comitato Scientifico del congresso: WSKS 2010.
- Componente del Comitato Scientifico del congresso IADIS Int. Conf. on Intelligent Systems and Agents 2010 – ISA2010.
- Componente del Comitato Scientifico del congresso IADIS Int. Conf. on Intelligent Systems and Agents 2011 – ISA2011.
- Componente dell'Editorial Review Board dell'International Journal of Knowledge Society Research (IJKSR).
- Componente del Comitato Scientifico del congresso KDIR 2010: Knowledge Discovery and Information Retrieval
- Componente del Comitato Scientifico del congresso KDIR 2011: Knowledge Discovery and Information Retrieval
- Componente del Comitato Scientifico del congresso KDIR 2012: Knowledge Discovery and Information Retrieval
- Componente del Comitato Scientifico del congresso KDIR 2013: Knowledge Discovery and Information Retrieval
- Componente del Comitato Scientifico del congresso KDIR 2014: Knowledge Discovery and Information Retrieval

8. PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI CONCORSO

- 1998. *Istituto Italiano di Medicina Sociale*. 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.

9. PARTECIPAZIONE E COORDINAMENTO DI PROGETTI DI RICERCA

- 1990. Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Fermi" di Frascati. Coordinamento del progetto di ricerca didattica "Aggiornamento a distanza via satellite - Scuola SAT". Progetto finanziato dal Ministero della Pubblica Istruzione. Obiettivo: sperimentare una nuova modalità di aggiornamento a distanza dei docenti via satellite. Coordinamento di un gruppo di docenti per l'impostazione di una formazione a distanza. Presentazione dei risultati alla Provincia di Roma nell'Aprile 1990.
- 1994: Contratto di ricerca della durata di sei mesi sullo studio e comparazione di sistemi di deduzione automatica esistenti in letteratura per architetture UNIX: Sistema di deduzione automatica IMPS, presso il Dipartimento di Informatica e Automazione, Università degli Studi ROMA TRE.
- 1995-1996. Dipartimento di Informatica e Automazione, Università degli Studi ROMA TRE. *Analisi e progettazione software di ausilio alla navigazione ipermediale*. Contratto di ricerca per lo sviluppo di un sistema ipermediale di navigazione basato su modellazione dell'utente.
- 1999. Contratto di ricerca per lo *Sviluppo del sistema di ricerca per l'insegnamento di lettere commerciali in lingua inglese* presso il Dipartimento di Informatica e Automazione, Università degli Studi ROMA TRE. Il progetto ha riguardato lo sviluppo di un prototipo software, basato su architettura case-based di supporto alla scrittura di lettere commerciali in lingua inglese.
- 2000. Dipartimento di Informatica e Automazione, Università degli Studi ROMA TRE. *Progetto Fast@Mail*. Progetto finanziato da S.T.E. S.p.A. per la realizzazione di un sistema di routing automatico di messaggi in un web contact center. Basato su algoritmi innovativi di categorizzazione di testi, il sistema è attualmente sul mercato italiano ed estero.
- 2002. Università ROMA TRE. Partecipazione al progetto PRIN-COFIN 2002. *E-learning per la matematica*. Dipartimento di Informatica e Automazione.
- 2002. Università Roma Tre. Progettazione ed implementazione di una libreria di stereotipi nel dominio dei Beni Culturali. Si è trattato di configurare e sviluppare una case-library per il motore di case-based reasoning del sistema WIFS.
- 2004. Università ROMA TRE. *Un sistema di mail-routing per l'e-learning*. Progettazione di un sistema di categorizzazione automatica di e-mail addestrato sul dominio dei Beni Culturali. Progetto di ricerca COFIN – MIUR.
- 2004. Università della Tuscia di Viterbo. Coordinatore scientifico di un progetto per la creazione di un prototipo sperimentale di ricerca nel settore delle Infrastrutture e dei Trasporti. Incarico del Dipartimento di Studi Aziendali Tecnologici e Quantitativi.
- 2006: Università ROMA TRE - Dipartimento di Informatica e Automazione. Progetto di ricerca *Keen-Formazione* per l'erogazione di formazione nell'ambito del progetto Keen. Erogazione di un ciclo di seminari e di materiali didattici sulle tematiche dell'e-learning e business intelligence.
- 2006: Provincia di Roma. Metodi e tecniche adattive per la fruizione di dati aziendali. Analisi delle metodologie presenti in letteratura per la navigazione intelligente su dati aziendali. Progetto finanziato ISIQUAL.
- 2007. CRMPA. Titolare di un contratto di ricerca con il Centro di Ricerca Matematica Pura ed Applicata per il sistema QUALIPSO. Valutazione dell'usabilità della piattaforma di e-learning *Intelligent Web Teacher*. Valutazione dell'usabilità di piattaforme di e-learning. Il lavoro

consiste nella redazione di diversi deliverable di ricerca nel settore dell'e-learning. Gli argomenti specifici trattati sono stati:

- Student Modeling: metodi e tecniche di modellazione dello studente in piattaforme di e-learning. Tecniche di course sequencing.
 - Standard per l'accessibilità a piattaforme di e-learning
 - Standard internazionali per l'e-learning (SCORM, IMS, AICC,...)
 - Usabilità delle piattaforme di e-learning ed in particolar modo per la piattaforma IWT.
- 2009. Dipartimento di Informatica e Automazione Università ROMA TRE. Titolare di un contratto di ricerca sulla tematica: *La modellazione dello studente con metodi e tecniche di Data Mining*.
 - 2012. Dipartimento di Informatica e Automazione Università ROMA TRE. Titolare di un contratto di ricerca sulla tematica: *La sperimentazione di sistemi di e-learning*.

10. PUBBLICAZIONI

RIVISTE INTERNAZIONALI [RI]

- [RI1] Gentili G.L., Marinilli M., Micarelli A., Sciarrone F. (2001). Text Categorization in an Intelligent Agent for Filtering Information on the Web. In: *International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, **15**(3), pp. 1-23.
- [RI2] Colagrossi A., Sciarrone F., Seccaroni C. (2003). A Methodology for Automating the Classification of Works of Art Using Neural Networks. In: *Leonardo, Journal of the International Society for the Arts Sciences and Technology*, **36**(1), pp. 69.

- [RI3] Gentili G., Micarelli A., Sciarrone F. (2003). InfoWeb: An Adaptive Information Filtering System on the Cultural Heritage Domain. In: *AAI Journal: Special issue on Artificial Intelligence for Cultural Heritage and Digital Libraries*, 17(7), pp. 715-744.
- [RI4] Micarelli A., Sciarrone F. (2004). Anatomy and Empirical Evaluation of an Adaptive Web-Based Information Filtering System. In: *User Modeling and User-Adapted Interaction. Special Issue on Web and Hypermedia Information Retrieval*. **14**(2-3), pp. 159-200.
- [RI5] Micarelli A., Boylan P., Gaeta M., Sciarrone F. (2006). The Self-Directed Learning Paradigm for Intelligent Educational Systems. In: *Cognitive Systems*, **6**(4), Essecs Publications, Groningen, Holland, pp. 387-408.
- [RI6] Micarelli A., Gasparetti F. and Sciarrone F. (2009). A Web-based Training System for Business Letter Writing. In: *Knowledge-Based Systems, Vol. 22*, pp.287–291.
- [RI7] Limongelli C., Sciarrone F., Vaste G. (2009). An Application of the LS-Plan System to an Educational Hypermedia. In: *International Journal of Web-based Learning and Teaching Technologies. Special Issue on Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems*, **4**(1), pp. 16-34, IGI Publishing USA.
- [RI8] Micarelli A., Sciarrone F., Gasparetti F. (2009). A Case-Based Approach to Adaptive Hypermedia Navigation. In: *International Journal of Web-based Learning and Teaching Technologies. Special Issue on Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems*, **4**(1), pp. 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. In: *IEEE Transactions on Learning Technologies*, **2**(3), pp. 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), pp. 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), pp. 1285-1466.
- [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), pp. 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), pp. 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).
- [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), pp. 0491-04915.
- [RI16] Limongelli C., Sciarrone F., Temperini M.. (2015). A social network-based teacher model to support course construction. *Computers in Human Behavior*, in press.

CAPITOLI DI LIBRI SCIENTIFICI INTERNAZIONALI [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, pp. 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, pp. 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, pp.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, pp.46-65.

CONGRESSI INTERNAZIONALI [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 Seon, 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. *LADIS 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. Aleven, 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 ICALT 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.

RIVISTE NAZIONALI [RN]

- [RN1] Micarelli A., Sciarrone F. (1996). Un Approccio Basato sui Casi per la Navigazione Guidata in Ambiente Ipermediale. In: *AI*LA Notizie*, n. 3, Settembre 1996.

- [RN2] Bordoni L., Micarelli A., Sciarrone F. (1999). Filtraggio Adattivo su Web di Documenti sui Beni Culturali. In: *AI*LA 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*LA 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), pp. 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*LA 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*LA*, 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*LA*, 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*LA*, 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. *LABC 2008: Intelligenza Artificiale per I Beni Culturali AI*LA 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 Didamatica 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 Didamatica 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 SIEL*. 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, pp. 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 15/10/2019