Master II Livello

IAMI

Intelligenza Artificiale, Mente, Impresa

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA

UNIVERSITÀ DI TRENTO

CiMeC
Center for Mind/Brain Sciences

in collaborazione con:

Centro Casa Severino

H. Valduce Centro di Riabilitazione Villa Beretta Costa Masnaga

Politecnico - Università di Vienna

SCHOOL OF MANAGEMENT AND ADVANCED EDUCATION
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA
smae

PERIODO DI ATTIVITÀ DIDATTICA: dal 4 febbraio 2022 al 14 gennaio 2023

SEDE CORSI: Università degli Studi di Brescia in presenza e in remoto

DESTINATARI: laureati, ricercatori e professionisti che intendono sviluppare la loro posizione o inserirsi in quei settori della formazione-ricerca e management (dalla sanità all'economia, dalla finanza alla giustizia, dalla formazione all'amministrazione) che richiedono competenze trasversali e dinamiche sull'IA, cioè fondate sulla conoscenza delle interconnessioni e implicazioni che l'IA porta con sé e funzionali all'autoaggiornamento e autosviluppo della Professionalità

TITOLO ACCESSO: laurea specialistica ai sensi del D.M. 509/1999 magistrale ai sensi D.M. 270/2004 laurea ordinamento antecedente D.M. 509/1999.
Possibile frequenza come uditore, per tutto il corso o per singoli insegnamenti, senza il titolo di laurea magistrale. In tal caso il titolo di accesso minimo sarà il diploma di scuola secondaria superiore e non verrà rilasciato il titolo di Master

FREQUENZA OBBLIGATORIA: 80

NUMERO ISCRITTI: min 15 max 20

60 CREDITI - ESAMI: 1 test per ogni disciplina a fine semestre discussione finale di una tesi individuale

SBOCCHI PROFESSIONALI: tutte le posizioni maggiormente coinvolte dal Sistema IA: management industriale, sanitario, finanziario-assicurativo e professioni che necessitano delle competenze di cui sopra

COSTO: 4.500€

CONOSCERE IL PRESENTE

Aprile 2018: gli Stati Europei firmano la *dichiarazione di cooperazione per lo sviluppo coordinato dell'Intelligenza Artificiale* (IA), muovendo dalla consapevolezza che:

1. l'IA sta trasformando ogni settore produttivo e sociale
2. Cina e USA stanno investendo massicciamente in IA
3. se l'Europa vuole essere competitiva deve cambiare paradigmi.

La Commissione Europea ha pubblicato 2 documenti (*L'intelligenza artificiale per l'Europa* e *Piano coordinato sull'intelligenza artificiale*) e istituito un gruppo di esperti per definire «gli orientamenti etici e le politiche di investimento sull'IA in Europa». Ogni Stato Membro è stato incaricato di sviluppare una strategia nazionale.
In Italia il MISE ha elaborato una Strategia Nazionale per lo sviluppo dell'IA (dicembre 2020) che mette al centro la necessità di:

- «una visione innovativa che avrà ancora più forza grazie alle risorse del Recovery Fund, strumento decisivo per effettuare il cambio di paradigma dei processi produttivi»
- «un approccio olistico, capace di guardare ai diversi aspetti e alle diverse implicazioni della tecnologia».

Il MISE ha deciso di istituire «percorsi formativi sull'IA con una forte interazione con il mondo del lavoro (aziende, enti pubblici, terzo settore) per delinearne i requisiti e le competenze richieste».

PER GESTIRE IL FUTURO: MASTER IAMI

recepisce le linee guida europee e italiane sull'IA e propone, primo in Italia, un percorso interdisciplinare di alta formazione universitaria improntata all'approccio olistico sostenuto dalla Strategia Nazionale per lo sviluppo dell'IA.
Si rivolge a manager, professionisti, ricercatori, partendo dai seguenti presupposti:

1. l'IA ha come fine il potenziamento di un agire 'intelligente' che, attraverso lo sviluppo indefinito della capacità di calcolo, si renda sempre più autonomo. Segue che l'IA va vista nella sua complessità: più che un semplice mezzo, è un Sistema con una finalità generale – lo sviluppo indefinito della capacità risolutiva dei problemi - che si realizza specificandosi all'interno dei più svariati settori e processi
2. il nuovo 'Sistema-IA' si alimenta dei saperi e dei linguaggi tradizionali di ingegneria, logica, ontologia filosofica, neuroscienze, etica, diritto, ma li sintetizza in una unità assolutamente nuova, per comprendere la quale non basta conoscere i singoli linguaggi e saperi, ma si deve avere presente la loro particolare inter-relazione
3. poiché il mondo del lavoro oggi dipende – direttamente o indirettamente – dall'IA, la formazione di un manager si fonda sulla conoscenza di quella inter-relazionalità. Il management deve prendere atto di trovarsi davanti a una svolta epocale, che esige il cambio dei paradigmi produttivi tradizionali.

FINALITÁ E OBIETTIVI FORMATIVI

Il Master offre un percorso formativo che parte dalle nozioni basilari sull'Intelligenza Artificiale e arriva ai suoi temi più complessi presentandoli nella loro interconnessione disciplinare. Da un lato la didattica mostrerà che per entrare nell'IA si deve conoscere il linguaggio di base dell'ingegneria, della logica-matematica, delle neuroscienze, della filosofia e ontologia, dall'altro si calerà nei primari contesti applicativi dell'IA (sanità, mercato-finanza, lavoro, sicurezza, *data science*, digitalizzazione e interoperabilità dei dati) dando una visione plastica e dinamica dei principali riferimenti normativi ed etici.
La didattica in classe ospiterà testimonianze di imprenditori e casi studio primari e le esercitazioni pratiche entreranno nel mondo dell'impresa, della sanità, nei luoghi di cultura: si porterà il mondo del lavoro nel Master e il Master nel mondo del lavoro. Al termine del percorso i Partecipanti possiederanno una visione olistica delle interconnessioni che oggi è indispensabile in ogni professione gestionale, con particolare riferimento a quelle i cui assetti strategici e produttivi sono maggiormente dinamici.

PROGRAMMA

Le ore di didattica frontale sono 300 e si svolgeranno dal 4 febbraio 2022 al 14 gennaio 2023, in presenza e a distanza, due volte al mese (venerdì e sabato) secondo il calendario seguente.
Nel mese di luglio 2022 si terrà lo stage, che ogni singolo partecipante concorderà, a seconda della propria formazione e professionalità, con le aziende, le imprese, gli istituti partner del Master.
La discussione finale della tesi si terrà tra fine gennaio 2023 e febbraio 2023.

PROGRAMMA SINTETICO

I SEMESTRE

FEBBRAIO 32 ore
04: **Cos'è l'IA?** 8 ore
05: Cos'è l'IA? 5 ore **Intelligenza naturale e artificiale** 3 ore
18-19: Intelligenza naturale e artificiale 16 ore

MARZO 32 ore
04: **Sulla logica dei sistemi artificiali Come conosce un sistema intelligente?** 8 ore
05: Come conosce un sistema intelligente? 2 ore **Problem solving: ragionamento come calcolo e probabilità** 6 ore
18 -19: Problem solving: ragionamento come calcolo e probabilità 16 ore

APRILE 32 ore
01: Problem solving: ragionamento come calcolo e probabilità 8 ore
02: Problem solving: ragionamento come calcolo e probabilità 4 ore Apprendimento naturale vs artificiale 4 ore
15: **Apprendimento naturale vs artificiale** 8 ore
16: Apprendimento naturale vs artificiale 4 ore
4.2 **La questione dei 'dati' e del loro utilizzo** 4 ore

MAGGIO 32 ore
06-07: La questione dei 'dati' e del loro utilizzo 16 ore
20-21: La questione dei 'dati' e del loro utilizzo 16 ore

GIUGNO 32 ore
03: La questione dei 'dati' e del loro utilizzo 8 ore
04: La questione dei 'dati' e del loro utilizzo 7 ore

Tipologie di apprendimento 1 ora
18-19: Tipologie di apprendimento 16 ore

2 LUGLIO: Tavola Rotonda Robotica cognitiva, neuroni specchio, filosofia, diritto c/o H. Valduce Centro di Riabilitazione Villa Beretta Costa Masnaga 6 ore

II SEMESTRE

SETTEMBRE 32 ore
02: Tipologie di apprendimento 8 ore
03: Tipologie di apprendimento 6 ore **Esistenza. Confini Uomo-IA** 2 ore
16- 17: Esistenza. Confini Uomo-IA 16 ore

OTTOBRE 32 ore
07: Esistenza. Confini Uomo-IA 6 ore **Ambiti applicativi dell'IA** 2 ore
08: Ambiti applicativi dell'IA 8 ore
21-22: Ambiti applicativi dell'IA 16 ore

NOVEMBRE 32 ore
04-05: Ambiti applicativi dell'IA 16 ore
18-19: Ambiti applicativi dell'IA 16 ore

DICEMBRE 32 ore
02: Ambiti applicativi dell'IA 8 ore
03: Ambiti applicativi dell'IA 7 ore **Sulla Coscienza** 1 ora
16-17: Sulla Coscienza 16 ore

GENNAIO 6 ore
14: **Tavola Rotonda**. Auditorium S Margherita - E. Severino c/o Un. Ca' Foscari Venezia

Coordinatrice

Prof.ssa Marina Pizzi
Università degli Studi di Brescia

Vicecoordinatrice

Prof.ssa Nicoletta Cusano
Università Studi Internazionali di Roma, Centro Casa Severino

Consiglio Direttivo

Prof.ssa Adriana Apostoli
Università degli Studi di Brescia

Prof. Alberto Borboni
Università degli Studi di Brescia

Prof.ssa Simona Cacace
Università degli Studi di Brescia

Prof. Alfonso Emilio Gerevini
Università degli Studi di Brescia

Prof. Mario Benito Mazzoleni
Università degli Studi di Brescia

Prof. Carlo Miniussi
Università di Trento CIMeC

Prof. Alessandro Padovani
Università degli Studi di Brescia

Prof. Eugenio Parati
CCS, IRCCS Istituto Maugeri Milano

Contatti

Per informazioni relative all'iscrizione on line:
segreteria.smae@unibs.it

Per problemi tecnici nell'iscrizione on line:
helpconcorsi@unibs.it

Per informazioni relative a didattica e lezioni:
segreteriaiami@unibs.it
tel. 3477310625

PROGRAMMA ANALITICO

1. COS'È L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE?

FILOSOFIA DELLA SCIENZA F. Minazzi Uninsubria – M. Plebani UniTO
1900: crisi dei fondamenti della matematica. I 23 problemi di Hilbert
1931: Gödel - primo teorema di incompletezza
1936: Entscheidungsproblem e risposte di Church e Turing. Nasce l'informatica: la macchina di Turing
Dal 1950 a oggi: Putnam, Searle, logiche paraconsistenti. Breve introduzione al modulo di ingegneria a seguire

INGEGNERIA INFORMATICA A.E. Gerevini UniBS
Cos'è l'Intelligenza Artificiale? Definizioni, obiettivi e approcci

- Cenni storici e evoluzione dell'IA
- Obiettivi e definizioni dell'IA
- IA e razionalità, IA forte e IA debole
- Approccio simbolico e approccio sub-simbolico
- Tipologie di agenti artificiali intelligenti

DIRITTO
IA e diritto: le questioni A. Apostoli UniBS
IA ecosostenibile E. Verdolini UniBS
IA e diritto europeo A. Apostoli UniBS
IA antropocentrica: i princìpi costituzionali A. Apostoli UniBS
IA e altri diritti A. Apostoli UniBS

2. INTELLIGENZA NATURALE E ARTIFICIALE

FILOSOFIA TEORETICA N. Cusano CCS - Unint
Cos'è l'intelligenza? Ragione, sensibilità, volontà
La concezione della 'mente' dal Mito antico alla Tecnoscienza contemporanea

NEUROSCIENZE
L'intelligenza naturale come sistema complesso: il problema della definizione E Parati CCS, IRCCS Istituto Maugeri Milano
Anatomia (circuiti neurali) R. Rezzani UniBS
Fisiologia e neurochimica del sistema nervoso centrale e del sistema vegetativo (componenti cellulari, neurotrasmissione) M. Pizzi UniBS
Elaborazione del segnale neurale L. Falciati UniBS
Connettività e plasticità del sistema nervoso C. Maioli UniBS
Reti Neurali Intelligenza Naturale versus Intelligenza Artificiale E. Parati CCS, IRCCS Istituto Maugeri Milano
Tecniche di brain imaging R. Gasparotti UniBS

DIRITTO
Uomo e Natura per il diritto S. Pozzolo UniBS
Etica e diritto S. Cacace UniBS
Trustworthy AI S. Pozzolo UniBS

3. SULLA LOGICA DEI SISTEMI ARTIFICIALI

3.1 COME CONOSCE UN SISTEMA INTELLIGENTE?

LOGICA M. Plebani UniTO
Definizione generale di 'logica formale'
Gli enunciati dichiarativi
Connettivi logici, tavole di verità, simboli
Predicazione e quantificazione
Semantica logica

INGEGNERIA INFORMATICA D. Calvanese Libera Università Bolzano (LUB)
Rappresentazione della conoscenza:

- Modelli simbolici della conoscenza
- Conoscenza basata su logica (proposizionale, del I ordine, descrittiva, temporale, ecc.)
- Conoscenza basata su strutture a grafo
- Conoscenza basata su vincoli
- Conoscenza e incertezza

DIRITTO
Diritto e logica: le origini del diritto scientifico S. Porcelli UniBS
La grammatica del diritto e culture grammaticalizzate S. Porcelli UniBS

3.2. PROBLEM SOLVING E RAGIONAMENTO

FILOSOFIA TEORETICA E DELLA SCIENZA N. Cusano CCS - Unint, F. Minazzi Uninsubria
Giudizio, categoria, induzione, deduzione, inferenza, intuizione
La ragione come calcolo: dal 1600 (Cartesio, Hobbes, Leibniz, Kant) a oggi
Soggetto-oggetto o-mondo

LOGICA M. Plebani UniTO
Deduzione, dimostrazione, assiomatica

NEUROSCIENZE COGNITIVE
Ragionamento induttivo e deduttivo, fallacie K. Tentori UniTN
Decisione: modelli normativi e bias S. Pighin UniTN
Basi neurali e comportamentali dei processi di valutazione, scelta e decisione G. Mirabella UniBS

INGEGNERIA INFORMATICA
Definizione, tipologie e problemi di ragionamento automatico – A.E. Gerevini, E. Scala UniBS
Problem solving e ricerca euristica E. Scala UniBS
Ragionamento basato su vincoli: Constraint satisfaction A.E. Gerevini UniBS
Logica computazionale e algoritmi di inferenza A. Saetti UniBS
Ragionamento incerto (probabilistico, non monotono, argomentativo) F. Cerutti, P. Baroni, M. Giacomin UniBS
Pianificazione automatica e azioni E. Scala, A. Saetti UniBS

DIRITTO
I limiti dei sistemi formali in ambito giuridico: problemi e prospettive S. Porcelli UniBS
Processi decisionali automatizzati M. Onza UniBS

4. SULL'APPRENDIMENTO

4.1 APPRENDIMENTO NATURALE VS ARTIFICIALE

NEUROSCIENZE COGNITIVE
Il ruolo del linguaggio nell'intelligenza umana R. Zamparelli UniTN
Il sistema visivo, percezione e cognizione D. Brignani UniBS
Il sistema motorio, l'atto motorio e le attività cognitive D. Sattin IRCCS Istituto Maugeri Milano, L. Cattaneo UniTN
Linguaggio e visione nelle reti neurali R. Bernardi UniTN
Embodied cognition: il ruolo delle cortecce sensorimotorie nella comprensione dei concetti G. Mirabella UniBS
Evoluzione del linguaggio R. Zamparelli UniTN
Memoria A. Padovani UniBS

4.2 LA QUESTIONE DEI 'DATI' E DEL LORO UTILIZZO

DIDATTICA P. Budroni Università Vienna-Politecnico
La questione della 'digitalizzazione'
I BIG DATA e il loro utilizzo: i principali problemi
Modelli culturali di digitalizzazione: Europa e Italia (caso studio: Istituto Treccani)

ESERCITAZIONI P. Budroni Università Vienna-Politecnico
Digitalizzazione c/o CCS in collaborazione con Ca' Foscari, Istituto Treccani

INGEGNERIA INFORMATICA
Dai dati al machine learning: tipologie di apprendimento nel machine learning (classificazione, regressione, clustering, estrazione di regole, anomaly detection), M. Olivato, I. Serina UniBS
Le questioni sui dati per il machine learning (training-test-validation set, rumorosità, incompletezza, bilanciamento, rappresentatività, rilevanza, numerosità, feature selection, overfitting dei dati) L. Putelli UniBS

ETICA L. Candiotto Ca' Foscari
La dimensione normativa dell'etica: deontologia ed etica della virtù
Etica dell'intelligenza artificiale: utilizzo dei 'dati' ed etica della comunicazione
Machine learning e stereotipi

DIRITTO
Linguaggio e diritto S. Pozzolo UniBS
Apprendimento del diritto - cultura e valori S. Pozzolo UniBS
Le nuove discriminazioni del machine learning A. Apostoli, N. Maccabiani UniBS

TAVOLA ROTONDA *Robotica cognitiva, neuroni specchio, filosofia, diritto* c/o H. Valduce Centro di Riabilitazione Villa Beretta Costa Masnaga

5. TIPOLOGIE DI APPRENDIMENTO

INGEGNERIA INFORMATICA
Metodi principali del machine learning:
- Alberi di decisione e regole L. Putelli UniBS
- Apprendimento Bayesiano L. Putelli UniBS
- Reti neurali artificiali e deep learning M. Olivato, I. Serina UniBS
- Apprendimento non supervisionato attraverso clustering I. Serina UniBS
- Apprendimento basato su rinforzo: il reinforcement learning F. Cerutti, E. Scala UniBS

Machine learning per l'elaborazione del linguaggio naturale della voce e del dialogo L. Putelli UniBS, G. Riccardi UniTN
Machine learning per elaborazione delle immagini e la visione M. Olivato, A. Signoroni UniBS
Integrazione di apprendimento, ragionamento e conoscenza L. Serafini Fondazione Bruno Kessler - FBK

NEUROSCIENZE COGNITIVE
Ricompensa e motivazione nei processi di apprendimento – L. Falciati UniBS
Il cervello modulare S. Bracci UniTN

ETICA L. Candiotto Ca' Foscari
Agire etico, esistenza dell'Altro, relazionalità, emozioni
L'apprendimento dialogico e di comunità: quando l'Altro è un'intelligenza artificiale
Problem-solving e dilemmi etici
Sull'agire etico nell'IA: la roboetica

DIRITTO G. Pedrazzi UniBS
Human oversight
Identità personale e profilazione
Social credit scoring

6. CONFINI UOMO-IA

FILOSOFIA TEORETICA N. Cusano CCS - Unint
Ontologia: ente, niente, divenire
Esistenza e ragione: i confini dell'umano

LOGICA M. Plebani UniTO
Metalogica e IA

ETICA L. Candiotto Ca' Foscari
I confini del sé, tra autonomia e relazione
Le componenti cognitive, volitive e affettive dell'azione etica
Responsabilità etica personale, di gruppo, istituzionale
Sé artificiali?

INGEGNERIA INFORMATICA
Il ciclo di vita di un sistema intelligente: ruoli e responsabilità G. Guida UniBS
Affidabilità, robustezza, prevedibilità e garanzie del comportamento dei sistemi intelligenti F. Cerutti, M. Olivato UniBS
Interpretabilità di un sistema di IA: Explainable AI L. Putelli, F. Cerutti UniBS

DIRITTO
L'umano e la tecnologia: dignità, libertà, democrazia, pace, sicurezza e progresso A. Carminati UniBS
Tutela dei soggetti vulnerabili A. Carminati UniBS
Gestione dei sistemi intelligenti e decisioni giurisprudenziali M. Onza, A. Carminati UniBS
Risk management M. Onza UniBS
Giustizia predittiva e decisione robotica M. Onza UniBS
Blockchain e voto elettronico A. Carminati UniBS
Responsabilità: case studies M. Onza UniBS, A. Carminati UniBS

7. AMBITI APPLICATIVI DELL'IA

INGEGNERIA INFORMATICA
L'IA nel sistema sanitario L. Putelli UniBS, M. Olivato UniBS, A. Signoroni UniBS, N. Lopomo UniBS, F. Molteni Villa Beretta
L'IA nel sistema economico-finanziario – L'esempio di Syrto, una startup per la valutazione dei rischi economico-finanziari R. Savona UniBS
L'IA nell'industria A. Borboni, F. Tampalini, I. Serina UniBS
L'IA nel marketing e nella protezione del consumatore M. Lippi UniMore, A. Venturelli, M. Bonera UniBS
IA e smart mobility R. Mansini UniBS

CASI STUDIO P. Saleri (OMB Saleri SPA), A. Covi (MIELE Italia), A. Borboni UniBS, N. Cusano CCS - Unint
Qualità e impresa: l'IA sposa l'ETICA per produrre meglio e di più.
Sinergia uomo-macchina: futuro inevitabile nella produzione industriale?

DIRITTO: IA e salute S. Cacace UniBS
Una nuova relazione di cura: il caso dei care-robots
Medicina potenziativa e medicina 'dei desideri'
Medicina predittiva e principio di precauzione
La trasformazione della responsabilità sanitaria e l'etica della conoscenza
Danno da robot e profili assicurativi

ETICA L. Candiotto Ca' Foscari
Una nuova relazione di cura: il caso dei care-robots
La trasformazione della responsabilità sanitaria e l'etica della conoscenza
Assistive Technology (AT) e disabilità

ROBOTICA COGNITIVA: CASI STUDIO ED ESERCITAZIONI
IA, cobot, neuroni specchio F. Molteni, A. Borboni, S. Cacace, N. Cusano, E. Parati, L. Cattaneo, P. Saleri c/o Villa Beretta

DIRITTO: IA e Mercato
Smart contracts e criptovalute A. Venturelli UniBS
Dati, privacy e diritti umani A. Venturelli, V. Pescatore UniBS
Tecnologia e diritto d'autore V. Pescatore UniBS
Intelligenza artificiale e credit scoring nel settore bancario e assicurativo V. Pescatore UniBS

ECONOMIA e DIRITTO
Piattaforme online, potere di mercato e Antitrust E. Minelli UniBS
Smart contracts e criptovalute F. Menoncin UniBS
Tecnologia e diritto d'autore E. Minelli UniBS
IA e credit scoring nel settore bancario e assicurativo R. Savona UniBS
Corporate governance e intelligenza artificiale M. Onza UniBS
IA e diritto del lavoro C. Alessi UniBS
Le nuove relazioni di lavoro nel mercato digitale
I poteri datoriali: potere organizzativo e direttivo nel lavoro su piattaforme artificiali
La tutela della riservatezza del lavoratore
Evoluzione tecnologia e salute e sicurezza sul lavoro
IA e fisco G. Corasaniti UniBS
Robot taxes e web taxation
IA e clima E. Verdolini UniBS
IA, domanda di energia, efficienza energetica ed emissioni
IA e co-benefici della decarbonizzazione: rilancio economico verde, mercato del lavoro, flussi di comercio
IA e obiettivi di sviluppo sostenibile

ETICA L. Candiotto Ca' Foscari
IA ed emozioni
Simulazione o omeostasi?
Il problema dell'incarnazione a partire da Dreyfus
Il problema dell'empatia e le nuove comunità virtuali
Sherry Turkle: relazioni con meno
L'intelligenza artificiale enattiva
IA e strumenti bellici (Lethal autonomous weapons Campaign to Stop Killer Robots)
IA e sorveglianza (privacy, sicurezza e controllo)

8. LA GRANDE QUESTIONE: COS'È LA COSCIENZA?

NEUROSCIENZE COGNITIVE
Cos'è la coscienza? A. Gorini UniMI
Emozioni, attenzione, consapevolezza e comportamento G. Mirabella UniBS

ETICA L. Candiotto Ca' Foscari
Dall'ipotesi della mente estesa alla coscienza estesa? Il sé tecnologicamente esteso

DIRITTO
Soggetti e IA S. Cacace UniBS
Persone e coscienza S. Pozzolo UniBS
La coscienza artificiale nel diritto N. Maccabiani UniBS

FILOSOFIA TEORETICA N. Cusano CCS - Unint
Cervello-mente-coscienza
Coscienza individuale e Trascendentale

L'agorà della coscienza tra fisica quantistica, filosofia e neuroscienze *(The unconscius brain - the innate brain - Rules and Moral judgment)* c/o CCS

TAVOLA ROTONDA Ca' Foscari, Auditorium Santa Margherita-Emanuele Severino
D. Spanio e L. V. Tarca Ca' Foscari, F. Berto University St. Andrews UK, C. Sbailò Unint, A. Apostoli, A. Borboni, S. Cacace UniBS, N. Cusano CCS - Unint