

**FORMATO EUROPEO
PER IL CURRICULUM
VITAE**



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome

ALLIONE MARCO

E-mail

marco.allione@polito.it

ESPERIENZA LAVORATIVA

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

1 Novembre 2021 - presente

Politecnico di Torino – C.so Duca degli Abruzzi 24, 10129 Torino, Italia

Università

Tecnico di Laboratorio (Tecnico di ricerca area D)

Attualmente mi occupo della gestione del nuovo laboratorio di microscopia elettronica allestito presso il Dipartimento di Scienze Applicate e Tecnologia (DISAT) del Politecnico, realizzato con fondi Dipartimento di Eccellenza 2018-21. In particolare mi sono occupato del collaudo e del training per le due nuove macchine per microscopia acquistate dal dipartimento, un TEM (Talos F200X, Thermo Fisher Scientific) e un sistema “dual beam” a fascio ionico (ioni Xe⁺) ed elettronico (Solaris X, Tescan). Ho infine gestito la messa in funzione delle due macchine nonché i processi relativi alla pianificazione ed all’acquisto di tutti i beni accessori collegati al laboratorio (consumabili, arredi, sistemi di compensazione attiva per la cancellazione di disturbi elettromagnetici e un intero laboratorio di preparazione per campioni TEM comprensivo di plasma cleaner, strumenti di taglio ed assottigliamento di campioni massivi e ion miller per la preparazione di campioni TEM). Ho inoltre predisposto le procedure per la regolare routinaria manutenzione delle macchine e per monitorare l’accesso dei vari utenti alle stesse. Mi occupo quindi dell’assistenza oltreché della formazione dei differenti utenti che vengono autorizzati all’uso dei due strumenti e delle relative apparecchiature di preparazione campioni. Mi occupo infine di effettuare misure e lavorazioni alle due macchine ed in tale contesto acquisisco ed analizzo immagini TEM e STEM su differenti campioni per le varie attività di ricerca del nostro Dipartimento (vari tipi di materiali, da quelli nanostrutturati per applicazioni catalitiche o per applicazioni biologiche quali imaging o drug delivery materiali quali ceramici e metallici o dispositivi semiconduttori di varia natura) oltreché svolgere attività di caratterizzazione conto terzi per richiedenti esterni (altre università o aziende operanti in vari settori, principalmente in quello dei dispositivi semiconduttori).

- Date (da – a)
- Nome e indirizzo del datore di lavoro
- Tipo di azienda o settore
- Tipo di impiego
- Principali mansioni e responsabilità

16 Maggio 2021 – 31 Ottobre 2021

Center for Sustainable Future Technologies – IIT@Polito, Via Livorno 60, 10144 Torino, Italia

Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), centro di ricerca (Fondazione di diritto privato a finanziamento pubblico)

Ricercatore post-doc con contratto a tempo determinato

La principale mansione consisteva nel condurre attività di ricerca nell’ambito di progetti volti alla caratterizzazione di nanocatalizzatori mediante microscopia elettronica *in situ*. L’attività condotta riguardava principalmente la preparazione di campioni per osservazione tramite microscopia elettronica in trasmissione in liquido all’interno di celle elettrolitiche *in situ*. Tali celle sono state sviluppate per riprodurre su scala microscopica la configurazione sperimentale solitamente utilizzata per studiare la voltammetria ciclica a tre elettrodi e permettono la caratterizzazione mediante microscopia STEM e TEM di materiali nanostrutturati depositati sugli elettrodi onde osservarne l’evoluzione morfologica e strutturale indotte dalle reazioni elettrochimiche. In

particolare mi sono occupato di tutto il ciclo della caratterizzazione, da quella preliminare (mediante SEM e TEM) dei materiali da utilizzare nelle celle, alla preparazione e controllo delle suddette celle per gli esperimenti TEM *in situ*.

- Date (da – a) 24 Settembre 2013 – 23 Marzo 2020
- Nome e indirizzo del datore di lavoro King Abdullah University of Science and Technology (KAUST), 23955-6900 Thuwal, Arabia Saudita.
- Tipo di azienda o settore Università
- Tipo di impiego Ricercatore con contratto a tempo determinato (Research Scientist)
- Principali mansioni e responsabilità

Il primo periodo dell'attività (circa un anno) è stato ampiamente dedicato alla costruzione di un nuovo laboratorio sotto la direzione del Prof. E. Di Fabrizio, denominato SMILEs Lab. In questa fase è stato necessario curare acquisti, contatti con fornitori e con l'amministrazione incaricata di realizzare i lavori di costruzione delle strutture in laboratorio, nonché seguire l'installazione di tutti gli strumenti acquistati (Lasers CW ed impulsati, microscopi a forza atomica, apparati micro-Raman e vario equipaggiamento di laboratorio).

Durante questa prima fase ho anche assunto il ruolo di coordinatore alla sicurezza del laboratorio (Lab Safety Representative), che ho poi mantenuto per il resto della mia permanenza a KAUST.

Ho avuto poi numerose responsabilità in svariate attività di ricerca. Ho partecipato ad una ricerca volta all'utilizzo di dispositivi superidrofobici per la deposizione controllata e orientata di materiale biologico (DNA, proteine e strutture proteiche, cellule e materiale cellulare) volti alla loro successiva caratterizzazione mediante SEM, TEM e Raman. In particolare, ho curato la progettazione e la realizzazione, tramite tecniche di micro/nano fabbricazione in clean room mediante l'ausilio di tecniche analoghe a quelle usate nello sviluppo di dispositivi MEMS, dei vari dispositivi nelle diverse geometrie e configurazioni. Ho inoltre partecipato alla successiva attività di caratterizzazione dei dispositivi mediante microscopia elettronica pre e post deposizione del materiale biologico ed alla caratterizzazione ottica Raman (P. Zhang, M. Moretti, M. Allione, Y. Tian, et al. *Comm. Biology* 3 (1), 1-13 (2020); 4. S. Stassi, M. Marini, M. Allione, S. Lopatin, et al. *Nat. Comm.* 10 (1), 1-10 (2019); M Moretti, M Allione, M Marini, A Giugni, et al. *Microel. Engin.* 191, 54-59 (2018); M Marini, M Allione, EM Di Fabrizio *Materials Today* 21, 455 (2018); M. Marini, M. Allione, S. Lopatin, M. Moretti, et al. *Microel. Eng.* 187-188, 39-42 (2018); M. Moretti, M. Allione, M. Marini, B. Torre, et al. *Microel. Eng.* 178, 194-198 (2017); M. Marini, T. Limongi, A. Falqui, A. Genovese, et al. *Nanoscale* 9, 2768-2777 (2017); M. Marini, M. Allione, B. Torre, M. Moretti, et al. *Microel. Eng.* 175, 38-42 (2017); M. Marini, T. Limongi, M. Allione, A. Falqui, and E. Di Fabrizio *Adv. Genet. Eng.* 2015, 4, 3 (2016); M. Marini, A. Falqui, M. Moretti, T. Limongi, et al. *Sci. Adv.* 1, e1500734 (2015)).

Un altro progetto in cui sono stato fortemente coinvolto ha riguardato la progettazione e realizzazione di dispositivi biosensoristici plasmonici per detezione basata sia su spettroscopia Raman (mediante il meccanismo del Surface Enhanced Raman Scattering) che su detezione in corrente indotta da decadimento plasmonico (Hot Electrons). Quest'ultimo progetto è stato finanziato e condotto in collaborazione con la multinazionale del settore chimico SABIC (Saudi Basic Industries Corporation). In particolare, nell'ambito di tale progetto mi sono occupato della parte di progettazione dei dispositivi e della pianificazione e messa in opera dei processi di fabbricazione in clean room dei relativi prototipi, insieme alla loro caratterizzazione per microscopia SEM nelle varie fasi di lavorazione. Ho inoltre condotto l'asseveramento delle loro performances sensoristiche mediante misure di conducibilità elettrica e partecipato alle attività di caratterizzazione dei dispositivi mediante spettroscopia di scattering Raman e microscopia di forza atomica conduttiva (CAFM) (Nell'ambito di questa attività sono stato co-inventore in un brevetto: International patent n.er WO2020089838A1).

Un altro progetto in cui ho ricoperto un ruolo importante concerneva la nanospettroscopia ottica a sonda. In questa attività si sfruttavano le proprietà di nanofocalizzazione della radiazione elettromagnetica mediante strutture plasmoniche per creare delle sorgenti nanoscopiche di radiazione, mediante il meccanismo della compressione adiabatica dei plasmoni da realizzare su punte di cantilevers per microscopia a forza atomica in scansione (AFM). In particolare mi sono occupato – sia dal punto di vista progettuale che fabbricativo – della realizzazione e messa a punto di chip dotati di cantilevers per AFM costruiti ex novo con fabbricazione in clean room, nonché della caratterizzazione tramite microscopia elettronica dei dispositivi e della loro rifinitura mediante realizzazione di strutture per l'accoppiamento di luce incidente con plasmoni di superficie (reticoli ottici) o concentratori di plasmoni polaritonici di superficie (punte) usando tecniche di ablazione e/o deposizione localizzata assistita da fascio ionico in una macchina a scansione di fascio di ioni (FIB). Nell'ambito di tale attività di ricerca su strutture a

concentrazione plasmonica mi sono occupato anche di effettuare, delle suddette strutture, simulazioni numeriche mediante l'ausilio di pacchetti software commerciali che fanno uso del metodo alle differenze finite nel dominio del tempo (FDTD) (G. Marinaro, G. Das, A. Giugni, M. Allione, et al. *Molecular Sensing Materials* 11 (5), 827 (2018); A. Giugni, B. Torre, M. Allione, G. Das, et al. *Adv. Optical Mater.* 5, 1700195 (2017); G. Perozziello, P. Candeloro, A. De Grazia, F. Esposito, et al. *Opt. Expr.* 24, A182 (2016); M. Moretti, G. Das, B. Torre, M. Allione, and E. Di Fabrizio *Optics and Lasers in Engineering* 76, 52 (2016); A. Giugni, M. Allione, B. Torre, G. Das, et al. *Jour. Opt.* 16, 114003 (2014)).

Tra le mie mansioni figurava infine anche la partecipazione alla stesura di articoli scientifici e di progetti di ricerca, tra cui due in particolare approvati e finanziati dall'Office for Competitive Research ed uno, sopra menzionato, finanziato da SABIC.

- Date (da – a) 1 APRILE 2008 – 31 LUGLIO 2012
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Via Morego 30, 16163 Genova, Italia.
 - Tipo di azienda o settore Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), centro di ricerca (Fondazione di diritto privato a finanziamento pubblico)
 - Tipo di impiego Ricercatore con contratto a tempo determinato (Team leader)
 - Principali mansioni e responsabilità Nella prima parte del contratto mi sono occupato della messa in piedi e dell'avvio in attività di un laboratorio di spettroscopia ottica lineare e nonlineare.
Fatto questo, la principale attività di ricerca consisteva nella caratterizzazione ottica lineare e nonlineare di materiali nanostrutturati. Tra i materiali indagati ho lavorato su nanostrutture magnetiche di forma irregolare allungata. La ragione della scelta di siffatti materiali consisteva nello studio delle loro proprietà dinamiche in soluzione: il movimento di tali nanostrutture, quando sottoposte all'azione di un campo magnetico esterno, permetteva infatti di valutare localmente la viscosità del liquido. Nell'ambito di questo studio, ho condotto e curato tutte le fasi dell'attività di caratterizzazione nonché di sviluppo della componentistica necessaria a produrre il campo magnetico controllabile dall'esterno (M. Allione, B. Torre, A. Casu, A. Falqui, et al., *Jour. Appl. Phys.* 110, 064907 (2011)).
Un'altra importante attività svolta nell'ambito delle attività di ricerca legate al mio contratto in IIT Genova riguardava lo studio di materiali polimerici dopati con molecole fotocromiche, il cui scopo era caratterizzare la resistenza alla fotoconversione e la capacità di modificare le proprietà meccaniche del polimero. Qui ero coinvolto in tutte le fasi di preparazione dei campioni e nel successivo studio delle loro proprietà di conversione ottica (E. Samoylova, W. Dallari, M. Allione, F. Pignatelli, et al. *Mat. Sci. and Engin. B* 178, 730 (2013); E. Samoylova, L. Ceseracciu, M. Allione, A. Diaspro, et al. *Appl. Phys. Lett.* 99, 201905 (2011)).
Nell'ambito dell'attività sopra menzionata, ho avuto occasione di ricoprire il ruolo di co-tutore della tesi di dottorato in nanoscienze di William Dallari, che si è conclusa con la sua positiva valutazione all'esame finale di tesi dottorale. L'attività svolta con il Dr. Dallari riguardava lo studio di materiali per applicazioni di stoccaggio ottico di dati. I materiali in particolare erano i suddetti polimeri dopati con molecole fotocromiche ma anche, alternativamente, con nanobarrette di semiconduttore (quantum rods). Avevamo in particolare realizzato il primo esempio di memoria ottica basata su modifiche indotte per assorbimento a due fotoni da quantum rods, sviluppando anche una metodologia di microscopia correlativa tra microscopio ottico confocale a due fotoni e SEM per l'analisi morfologica post-irraggiamento delle nanostrutture (W. Dallari, M.S. d'Abbusco, M. Zanella, S. Marras, et al. *J. Phys. Chem. C* 116, 25576 (2012); W. Dallari, M. Scotto, M. Allione, E. Samoylova, et al., *Microel. Eng.* 88, 3466 (2011)). Su queste ultime strutture, ho poi condotto indipendentemente una attività di caratterizzazione nonlineare volta a comprenderne i principali meccanismi dell'assorbimento a due fotoni (M. Allione, A. Ballester, H. Li, A. Comin, et al., *ACS nano* 7, 2443-2452 (2013)). Per tutte le sopracitate attività, mi sono occupato della stesura di articoli e contributi per la letteratura scientifica durante l'intero periodo di permanenza presso IIT.
-
- Date (da – a) 1 APRILE 2006 – 31 MARZO 2008
 - Nome e indirizzo del datore di lavoro Laboratoire de Physique de la Matière Condensée, Université de Nice Sophia Antipolis, UMR CNRS n° 6622, Parc Valrose, 06108 Nizza, Francia
 - Tipo di azienda o settore Università
 - Tipo di impiego Ricercatore post-doc con contratto a tempo determinato

- Principali mansioni e responsabilità

Condurre attività di ricerca nell'ambito della fisica dei materiali nanostrutturati. In particolare l'oggetto dell'interesse erano nanoparticelle di leghe di metalli quali Gallio, Piombo, Bismuto. In particolare mi sono occupato di tutti gli aspetti dell'attività a partire dalla produzione delle particelle per evaporazione in ultra alto vuoto alla successiva caratterizzazione. Le transizioni di fase solido-liquido delle diverse fasi delle particelle erano caratterizzate nell'intervallo di temperatura azoto liquido – 400°C sia per microscopia TEM che tramite misure di riflettanza ottica lineare e nonlineare (M. Allione, R. Kofman, F. Celestini, Y. Lereah, Eur. Phys. Jour. D 52, 207 (2009); R. Kofman, M. Allione, F. Celestini, Z. Barkay, Y. Lereah, Eur. Phys. Jour. D 50, 279 (2008)). L'analisi di tutti i dati e la stesura delle relative pubblicazioni scientifiche erano parte delle mie mansioni.
- Date (da – a)

1 APRILE 2005 – 31 MARZO 2006
- Nome e indirizzo del datore di lavoro

Università di Dortmund, Dipartimento di Fisica, Otto-Hahn Strasse 4, 44221 Dortmund, Germania
- Tipo di azienda o settore

Università
- Tipo di impiego

Ricercatore post-doc con contratto a tempo determinato
- Principali mansioni e responsabilità

Condurre attività di ricerca nell'ambito della fisica dei materiali nanostrutturati. In particolare il primo oggetto dell'interesse erano nanocristalli di semiconduttore, le cui proprietà spettroscopiche erano studiate specialmente a basse temperature (5-10 K) per comprenderne le fondamentali caratteristiche delle diverse emissioni eccitoniche (N. Le Thomas, M. Allione, Y. Fedutik, U. Woggon, M.V. Artemyev, App. Phys. Lett. 89, 263115 (2006)). Il secondo materiale di interesse era rappresentato da nanofili di materiale plasmonico (argento), in cui l'interesse era la caratterizzazione dei modi di oscillazione Fabry-Perot plasmonici nello spettro delle frequenze ottiche e la loro relazione con la struttura del nanocristallo, quando questi venivano eccitati da sorgenti ottiche coerenti ad ampio spettro di emissione (M. Allione, V.V. Temnov, Y. Fedutik, U. Woggon, M.V. Artemyev, Nano Lett. 8, 31 (2008)). In queste diverse attività le mie mansioni erano di occuparmi di tutte le fasi sperimentali della caratterizzazione a temperatura ambiente e a temperature criogeniche dei materiali, dell'analisi dei dati e della successiva preparazione di pubblicazioni scientifiche.
- Date (da – a)

1 NOVEMBRE 2004 – 31 GENNAIO 2005
- Nome e indirizzo del datore di lavoro

Istituto Nazionale di Fisica della Materia presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pavia, via Bassi 6, 27100 Pavia, Italia
- Tipo di azienda o settore

Consorzio di ricerca pubblico
- Tipo di impiego

Ricercatore con contratto a tempo determinato
- Principali mansioni e responsabilità

Contratto presso il Dipartimento di Fisica di Pavia con lo scopo di completare il lavoro condotto per la tesi di dottorato e concludere le ultime pubblicazioni inerenti.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- Date (da – a)

1 Novembre 2001 – 30 Ottobre 2004
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Università degli studi di Pavia
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Ho condotto una ricerca di tesi nell'ambito della caratterizzazione ottica nonlineare di nanostrutture metalliche, con relativa acquisizione delle competenze fondamentali per l'attività di un laboratorio di ottica sperimentale e dell'uso dell'equipaggiamento di tale laboratorio e della progettazione e realizzazione di setups sperimentali adattati alle varie esigenze di ricerca, nonché ho acquisito abilità ed esperienza nella stesura di articoli e di progetti di ricerca.
- Qualifica conseguita

Dottore di ricerca (PhD) in Fisica
- Date (da – a)

4 Novembre 1996 – 20 Settembre 2001
- Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione

Università degli studi di Pavia
- Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

Corso di laurea in Fisica, con orientamento di fisica sperimentale della materia condensata.

- Qualifica conseguita
- Livello nella classificazione nazionale (se pertinente)

Dottore (Laurea vecchio ordinamento) in Fisica
110/110 con lode

CAPACITÀ E COMPETENZE

PERSONALI

Acquisite nel corso della vita e della carriera ma non necessariamente riconosciute da certificati e diplomi ufficiali.

PRIMA LINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

- Capacità di lettura
- Capacità di scrittura
- Capacità di espressione orale

INGLESE

ECCELLENTE

ECCELLENTE

BUONO

FRANCESE

ECCELLENTE

BUONO

BUONO

CAPACITÀ E COMPETENZE

RELAZIONALI

Vivere e lavorare con altre persone, in ambiente multiculturale, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra (ad es. cultura e sport), ecc.

NEI QUASI 10 ANNI TRASCORSI ALL'ESTERO (GERMANIA, FRANCIA E ARABIA SAUDITA), SEMPRE COINVOLTO IN GRUPPI DI RICERCA INTERNAZIONALI E MULTIDISCIPLINARI, HO DOVUTO CONFRONTARMI CON COLLEGGI PROVENIENTI DA DIVERSI AMBITI DELLA RICERCA E DA NUMEROSI PAESI DIFFERENTI, IMPARANDO A RELAZIONARMI CON CULTURE DIFFERENTI E CON PERSONE PROVENIENTI DA DIVERSI AMBITI DELLA RICERCA QUALI LA CHIMICA E LA BIOLOGIA. INOLTRE, NELLE PASSATE ESPERIENZE ALL'IIT DI GENOVA ED IN ARABIA, HO AVUTO MODO DI AVERE RELAZIONI PROFESSIONALI ANCHE CON PERSONE PROVENIENTI DAL MONDO DELL'INDUSTRIA, AVENTI UN APPROCCIO DECISAMENTE DIVERSO AL MONDO DELLA RICERCA, IMPARANDO A RELAZIONARMI ANCHE CON PERSONE ABITUATE AD UN APPROCCIO PIÙ APPLICATIVO ED ORIENTATO AI RISULTATI PRATICI RISPETTO AL MONDO ACCADEMICO.

CAPACITÀ E COMPETENZE

ORGANIZZATIVE

Ad es. coordinamento e amministrazione di persone, progetti, bilanci; sul posto di lavoro, in attività di volontariato (ad es. cultura e sport), a casa, ecc.

A COMINCIARE DALLA MIA ESPERIENZA ALL'IIT DI GENOVA IN POI, MI SONO STATE AFFIDATE SEMPRE PIÙ RESPONSABILITÀ DI TIPO ORGANIZZATIVO, QUALI SONO NECESSARIE PER METTERE IN PIEDI EX NOVO UN LABORATORIO DI RICERCA, COSA CHE RICHIEDE IL RELAZIONARSI CON AMMINISTRAZIONI, FORNITORI E RAPPRESENTANTI DI AZIENDE PER ORGANIZZARE LA GESTIONE DI SPAZI E DI FONDI PER LE ATTIVITÀ. INOLTRE HO ANCHE GESTITO IN PRIMA PERSONA ALCUNE DELLE ATTIVITÀ DI RICERCA, IN PARTICOLARE MODO HO GESTITO UNA PARTE IMPORTANTE DELLA TESI DI DOTTORATO DI WILLIAM DALLARI. CON IL PROSEGUIMENTO DELLA MIA CARRIERA IN ARABIA SAUDITA, GLI IMPEGNI ORGANIZZATIVI SI SONO FATTI MOLTO PIÙ IMPORTANTI. DA UN LATO LO SFORZO ORGANIZZATIVO PER CREARE IL NUOVO LABORATORIO E LE RELATIVE RESPONSABILITÀ SONO STATE MOLTO MAGGIORI, AUMENTATE ANCHE DALLA NECESSITÀ DI DOVERMI RELAZIONARE CON PERSONALE AMMINISTRATIVO E FORNITORI STRANIERI, SEMPRE IN LINGUA INGLESE E PROVENIENTI DA VARIE PARTI DEL MONDO. DALL'ALTRA PARTE, SPECIE PER QUANTO RIGUARDA IL MIO RUOLO DI LAB SAFETY REPRESENTATIVE, HO COORDINATO TUTTE LE ATTIVITÀ E LE RELAZIONI DOCUMENTALI RELATIVE ALLA SICUREZZA IN UN LABORATORIO MULTIDISCIPLINARE BIO-FISICO. TALI RESPONSABILITÀ RIGUARDAVANO PRINCIPALMENTE L'ASSICURARSI IL CORRETTO MANTENIMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE DI SICUREZZA (SCHEDE E PIANI DI SICUREZZA DEL LABORATORIO) CHE ANDAVANO PERIODICAMENTE AGGIORNATI, E COORDINARE L'APPORTO ED IL CONTRIBUTO A QUESTA ATTIVITÀ DI TUTTI I MEMBRI DEL LABORATORIO, CIRCA UNA QUINDICINA DI PERSONE NEL PERIODO DI MESSA A REGIME DELLE ATTIVITÀ, NONCHÉ SVOLGERE ATTIVITÀ DI SUPERVISIONE ALL'OTTEMPERANZA DI TALI REGOLE DA PARTE DI ESSI.

CAPACITÀ E COMPETENZE

TECNICHE

Con computer, attrezzature specifiche, macchinari, ecc.

NEL CORSO DELLA MIA CARRIERA HO ACQUISITO NUMEROSE COMPETENZE TECNICHE CON VARIA STRUMENTAZIONE DA LABORATORIO. PARTENDO DALLA MICROSCOPIA, HO AVUTO MODO DI FARE ESPERIENZA SIA CON MICROSCOPI OTTICI, TANTO A CAMPO LARGO CHE CONFOCALI, SIA CON MICROSCOPI ELETTRONICI, SIANO ESSI SEM, TEM E FIB, QUEST'ULTIMO USATO SIA PER ABLAZIONI E/O SEZIONI DI CAMPIONI CHE PER LA REALIZZAZIONE DI STRUTTURE COMPLESSE PER DEPOSIZIONE ASSISTITA DA FASCIO IONICO. HO POI ESPERIENZA DI FABBRICAZIONE IN CLEAN ROOM, IN TUTTI I SETTORI DI MAGGIORE RILIEVO, PARTENDO DALLA LITOGRAFIA (HO FATTO USO ESTENSIVO SIA DELLA LITOGRAFIA OTTICA PER CONTATTO E LASER-ASSISTED SENZA MASCHERA, CHE DELLA LITOGRAFIA ELETTRONICA),

PASSANDO PER LE TECNICHE DI DEPOSIZIONE (EVAPORAZIONE IN ALTO E ULTRA-ALTO VUOTO, SPUTTERING DI METALLI E MATERIALE DIELETTRICO, ATOMIC LAYER DEPOSITION, PLASMA ASSISTED CHEMICAL VAPOUR DEPOSITION, MOLECULAR VAPOR DEPOSITION, ELETTRODEPOSIZIONE DI VARI METALLI), PER QUELLE DI ABLAZIONE (O ETCHING), SIA IN LIQUIDO (ETCHING CHIMICO CONTROLLATO DI METALLI E OSSIDI, ETCHING ANISOTROPO DI SILICIO) CHE "DRY" (PLASMA ASSISTED ETCHING, DEEP REACTIVE ION ETCHING, ION MILLING), PER ARRIVARE ALLE PIÙ COMUNI TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE (PROFILOMETRIA SIA MECCANICA CHE OTTICA E RIFLETTOMETRIA, OLTRE ALLE GIÀ CITATE MICROSCOPIE). HO INOLTRE ESPERIENZA CON L'USO DI STRUMENTAZIONE DI LABORATORIO DI SPETTROSCOPIA OTTICA LINEARE E NONLINEARE, A PARTIRE DAGLI STRUMENTI DA BANCO COMPLETI DI TUTTO QUANTO SERVA PER FARE UNA MISURA (SPETTROFOTOMETRI UV-VIS-NIR, FLUORIMETRI, FTIR, SPETTROMETRI RAMAN E MICRO-RAMAN) ALLA REALIZZAZIONE DI SETUPS SPERIMENTALI AD HOC LAVORANDO DIRETTAMENTE SU BANCO OTTICO E IMPLEMENTANDO DIVERSI TIPI DI CONFIGURAZIONI SPERIMENTALI. IN PARTICOLARE HO LAVORATO MOLTO CON STRUMENTAZIONI QUALI SORGENTI LASER DI VARIO TIPO (CW E IMPULSATI, PARTENDO DAI Q-SWITCHED CON IMPULSI DEL NANOSECONDO AI MODE-LOCKED CON IMPULSI FINO AL CENTINAIO DI FEMTOSECONDI), DETECTORI OTTICI O FOTOCAMERE SCIENTIFICHE, MONOCROMATORI E SPETTROMETRI, OLTRE ALLA NECESSARIA ELETTRONICA DI RILEVAZIONE ED ANALISI DEI SEGNALI.

SOTTO IL PROFILO DELL'USO DEGLI STRUMENTI INFORMATICI, A PARTE UNA BUONA CONOSCENZA E PRATICA DI STRUMENTI DI USO QUOTIDIANO QUALE IL PACCHETTO OFFICE DI MICROSOFT (PER LA PARTE RIGUARDANTE WORD, EXCEL, OUTLOOK E POWERPOINT) HO UNA LUNGA ESPERIENZA DI PROGRAMMAZIONE CON STRUMENTI DI LINGUAGGIO INTERPRETATO DI ALTO LIVELLO COME MATLAB, CHE HO USATO PRINCIPALMENTE PER L'ANALISI DI DATI, E LABVIEW, CHE NEL CORSO DELLA MIA CARRIERA HO USATO ESTENSIVAMENTE PER REALIZZARE CONTROLLI DI STRUMENTAZIONE E AUTOMATIZZAZIONE DI ACQUISIZIONE DATI DA PARTE DI STRUMENTAZIONE DI VARIO TIPO. HO INOLTRE ESPERIENZA PER QUANTO RIGUARDA L'ANALISI DI IMMAGINI CON SOFTWARES QUALI IMAGEJ E DIGITAL MICROGRAPH, MENTRE PER LA PARTE DI ANALISI E FITTING DI DATI E PER LA CREAZIONE DI GRAFICI HO LUNGA ESPERIENZA NELL'USO DI ORIGIN (OLTRE CHE, PER QUESTA PARTE, ANCHE DEL GIÀ CITATO MATLAB).

CAPACITÀ E COMPETENZE

ARTISTICHE

Musica, scrittura, disegno ecc.

ALTRE CAPACITÀ E COMPETENZE

Competenze non precedentemente indicate.

PATENTE O PATENTI

Detentore di patente di guida A e B