

CURRICULUM di FORMAZIONE E RICERCA di Barbara Fabbri, PREDISPOSTO NELLA FORMA DI DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI CERTIFICAZIONE E/O DELL' ATTO DI NOTORIETA' AI SENSI DEGLI ART. 46 e 47 DEL D.P.R. 28.12.2000 n. 445 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI

La sottoscritta **Fabbri Barbara** consapevole della responsabilità penale in cui può incorrere in caso di falsità in atti e dichiarazioni mendaci (art. 76 D.P.R. 28.12.2000 n. 445)

DICHIARA:

la veridicità del proprio curriculum scientifico e professionale presentato qui di seguito:

Curriculum vitae di Barbara Fabbri



Dati anagrafici

Nata il 26-10-1986 a Ferrara (Fe), codice fiscale FBBBBR86R66D548V, cittadinanza italiana, residente in Via Giuseppe di Vittorio n. 49, 44049

Vigarano Mainarda (Fe), Italia.

Tel: +39-3396450285

Mail: barbara.fabbri@unife.it, pec: barbarafabbri@pec.it.

Posizione attuale:

- **01/04/2018 - 31/07/2019** - Titolare di **Assegno di Ricerca** presso l'Università degli Studi di Ferrara – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra finanziato dal Bando POR-FESR 2014-2020 Progetto: TROPIC – CUP I32F17000440002 – Tecnopolo Terra & Acqua Tech.
Settore scientifico-disciplinare: FIS/01
Oggetto della ricerca: *Caratterizzazione di materiali semiconduttori e metallici impiegati come target per la produzione di radioisotopi*
Responsabile della ricerca: Prof. Vincenzo Guidi
Principali mansioni e responsabilità: studio dei materiali semiconduttori e dei metalli da utilizzare nella progettazione di bersagli per un'ottimale produzione di radioisotopi, impiegati in medicina per scopi diagnostici e terapeutici.

Posizione precedente:

- **01/06/2016 - 31/03/2018** - Titolare di **Assegno di Ricerca** presso l'Università degli Studi di Ferrara – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra finanziato dal Bando POR-FESR 2014-2020 Progetto: Agroalimentare Idrointelligente – CUP D92I16000030009 – Tecnopolo Terra & Acqua Tech.
Settore scientifico-disciplinare: FIS/01
Oggetto della ricerca: *Dispositivi semiconduttori chemioresistivi per la sensoristica di gas in campo agroalimentare*
Responsabile della ricerca: Prof. Vincenzo Guidi
Principali mansioni e responsabilità: studio, sintesi e caratterizzazione di materiali sensibili per la sensoristica di gas, produzione di sensori, progettazione e realizzazione di dispositivi portatili per il monitoraggio delle emissioni gassose correlate allo stato idrico del sistema suolo-pianta-atmosfera in coltivazioni di interesse per il comparto agroalimentare.
- **01/03/2015 – 31/05/2016** - Titolare di **Assegno di Ricerca** presso l'Università degli Studi di Ferrara – Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra finanziato dal Progetto UniFe Sostenibile.
Settore scientifico-disciplinare: FIS/01
Oggetto della ricerca: *Monitoraggio di molecole gassose inquinanti in ambienti indoor mediante sensori a semiconduttore*
Responsabile della ricerca: Prof. Vincenzo Guidi
Principali mansioni e responsabilità: studio, sintesi e caratterizzazione di materiali sensibili per la sensoristica di gas, produzione di sensori, progettazione e realizzazione di dispositivi portatili per il monitoraggio della qualità dell'aria in ambienti indoor.

1. Formazione

- 02/03/2015 – **Dottorato di Ricerca in Fisica XXVII Ciclo** – con valutazione Eccellente – conseguito presso l'Università degli Studi di Ferrara. Titolo della tesi: "*Eni Carbon Silicates as crystalline and mesoporous hybrids for gas sensing*", Tutor Prof. Vincenzo Guidi.
- 26/11/2012 – **Diploma di Master Scientifico-Culturale in Fisica di secondo livello** – con valutazione 30/30 - conseguito presso l'Università degli Studi di Ferrara.
- 11/03/2011 – **Laurea Specialistica in Fisica** – curriculum Fisica dei Biosistemi – con valutazione di 106/110, conseguita presso l'Università degli Studi di Ferrara. Titolo della tesi "*PIN diode system for flux measurement of a Thomson source*", Relatore Prof. Gambaccini Mauro.
- 10/10/2008 – **Laurea di Primo Livello in Fisica e Astrofisica** – con valutazione di 101/110 – conseguita presso l'Università degli Studi di Ferrara. Tesi dal titolo "Misura indiretta dell'alta tensione (kV) e della corrente anodica (mA) di un tubo a raggi x", Relatore Prof. Gambaccini Mauro.
- 02/07/2005 – **Maturità classica** – con valutazione 83/100 – conseguita presso il Liceo Classico "L. Ariosto" di Ferrara.

Partecipazione a scuole di formazione:

- International school of Physics and Technology of Matter, Otranto, 15-21 settembre 2013
- Block Course Chemical Sensors – Basic, Technology and Applications, Tuebingen (Germania), 3-14 marzo 2014
- Eurosensors school, Brescia, 7 settembre 2014
- Corso di aggiornamento teorico-pratico sull'uso della diffrazione di raggi X da polveri nella scienza dei materiali e applicazioni industriali, Modena, 19 giugno 2013
- Dalla scienza al mercato. Impatti del trasferimento tecnologico sull'economia del Paese, Corsi dedicati per il Dottorato di ricerca in fisica, (Nazareno Mandolesi), settembre-ottobre 2012, Ferrara
- Laboratorio di fisica dei semiconduttori, Laurea Magistrale in Fisica, 2012, Università di Ferrara
- Sensori: fisica e tecnologia, Laurea Magistrale in Fisica, 2012, Università di Ferrara
- Microscopia elettronica: teoria ed applicazioni, Laurea Magistrale in Fisica, 2012, Università di Ferrara
- Le emissioni in atmosfera dopo le riforme, Prof. Avv. Bernardino Albertazzi, Milano, 10/07/2012
- Surface physics and nanostructures, Laurea Magistrale in Fisica 2013, Ferrara
- Corso di formazione "Utilizzo in sicurezza di gas compressi e criogenici", organizzato da SIAD, Padova 13 febbraio 2014
- Theoretical and practical introduction to the EPR spectroscopy, Prof. Julia Jezierska (Head of the Central Laboratory of Magnetochemistry, University of Wroclaw), Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche UniFe, 13-15 maggio 2014
- Corso di formazione all'utilizzo e alla manipolazione dei gas tecnici, organizzato da SOL GROUP, Ferrara, aprile 2017
- Corso di Sicurezza sul Lavoro, Formazione Generale, 4 ore, Ferrara, 25 luglio 2017
- Corso di Sicurezza sul Lavoro, Formazione Specifica – Rischio Basso, 4 ore, Ferrara, 25 luglio 2017
- Corso di Sicurezza sul Lavoro, Formazione Specifica – "Come gestire i rifiuti prodotti in laboratorio", 2 ore, Ferrara, 4 ottobre 2017
- Corso Addetti alla Lotta Antincendio per attività a Rischio Elevato, 16 ore, Ferrara, settembre 2017: esame di idoneità sostenuto in data 11 ottobre 2017

2. Attività Scientifica

L'attività di ricerca, finora sviluppata, ha coinvolto tutti gli aspetti chiave riguardanti lo studio e la realizzazione di dispositivi chemoresistivi per il rilevamento di gas:

- l'utilizzo di materiali sensibili innovativi, come gli ibridi organici-inorganici e semiconduttori non-ossidi, ma anche l'approfondimento circa nuove proprietà dei ben noti ossidi metallici,
- lo studio di tecniche di deposizione e la progettazione di substrati alternativi all'allumina che rendano il dispositivo sensibile integrabile su piattaforme tecnologiche,

- lo studio di nuove applicazioni per i sensori chimici di gas.

Materiali sensibili

Innanzitutto, riguardo al primo campo di ricerca, ho seguito e concluso con ottimi risultati un importante progetto di ricerca in collaborazione con Eni S.p.a.. Utilizzando **polveri nanometriche organiche-inorganiche** (Eni Carbon Silicates) come materiale funzionale, ho depositato per mezzo di tecnologia semplice (drop coating) film che sono risultati elettricamente attivi, mostrando una notevole sensibilità ad alcuni gas target con risposte caratterizzate da segnali stabili, veloci, e perfettamente reversibili ottenuti a temperatura ambiente. Dal punto di vista sensoristico, questo risultato è senza dubbio notevole, inoltre, la possibilità di lavorare a temperatura ambiente sia in fase di manipolazione delle polveri che in fase di misura di conducibilità elettrica, unitamente all'impiego di tecnologie di deposizione e packaging ampiamente utilizzate nei processi industriali, fa di questi materiali degli ottimi candidati per la realizzazione di dispositivi commerciali [T01, J13].

Parallelamente, ho condotto uno studio riguardo il possibile impiego di **semiconduttori non-ossidi (CdS, SnS₂)** come materiali funzionali nella produzione di paste serigrafiche. Nello specifico, attraverso misure di conducibilità elettrica sono state riscontrate proprietà di foto-conducibilità e attività chimica di superficie in corrispondenza di una buona selettività delle polveri a gas di interesse sensoristico [J04, J06, J09, J10]. Per i materiali sensibili sono stati quindi individuati nuovi scenari in alternativa ai consolidati **ossidi metallici (MOX)**, che in ogni caso continuano ad essere oggetto della mia ricerca attraverso nuove sintesi, l'utilizzo di diverse tecniche di deposizione, ma anche di differenti modalità di attivazione del materiale in fase di test. Infatti, per la maggior parte gli ossidi semiconduttori richiedono temperature di lavoro elevate, necessarie per rendere il materiale elettricamente attivo e la risposta reversibile. Nel corso della mia attività di ricerca ho dunque approfondito lo studio di materiali ben noti nel campo della sensoristica gassosa, quali lo ZnO, testando e confrontando proprietà e performance di film sensibili prodotti a partire da polveri nanostrutturate ottenute con nuove sintesi, depositate sia come thin che come thick film, in modalità termo- e foto-attivata [J08, J11]. Inoltre, ho partecipato a 4 progetti che vedono coinvolti il Laboratorio Sensori e l'azienda Sacmi di Imola. I progetti, frutto di una già consolidata collaborazione tra le due parti, recentemente rinnovata, riguardano la sintesi, deposizione e caratterizzazione di sensori a stato solido a base di ossidi metalli semiconduttori.

Negli ultimi due anni di attività ho ampliato lo studio dei materiali sensibili al **grafene** e al **carburo di silicio (SiC)**. Il primo, funzionalizzato con eteri ciclici, è stato testato sia come sensore di gas che come trappola cationica [J16]. Il secondo, comunemente utilizzato come substrato funzionale in sensoristica, è stato invece impiegato come materiale attivo nel processo di gas sensing rivelando notevoli performance.

Recentemente ho intrapreso lo studio di **sensori magnetici** per la rilevazione di gas. Si tratta di dispositivi costituiti da un layer di ossido metallico cresciuto su un substrato di materiale magnetostrittivo. Lo scopo è studiare come l'interazione con molecole gassose alla superficie dell'ossido metallico influenza le proprietà magneto-ottiche del layer inferiore.

Substrati innovativi

Riguardo la realizzazione di substrati alternativi all'allumina, ho sviluppato anzitutto uno studio riguardante l'uso di silicio poroso, prodotto nel Laboratorio Semiconduttori dal gruppo Fotovoltaico, come substrato per la produzione di sensori di gas chemoresistivi, al fine di limitare il consumo di energia, aumentare la zona di assorbimento degli analiti e migliorare le prestazioni della risposta, come velocità e reversibilità. Dopo uno studio approfondito dei metalli e delle tecniche di deposizione per la realizzazione degli elettrodi, ho implementato i substrati in silicio poroso nei supporti TO39, finora utilizzati per i substrati in allumina, che sono risultati così adeguati al setup sperimentale e all'elettronica in dotazione al Laboratorio Sensori. Tale studio si è concretizzato nella stesura di una tesi magistrale in fisica.

Recentemente attraverso una collaborazione con la Fondazione Bruno Kessler di Trento, sto partecipando allo studio di **substrati microlavorati** realizzati in silicio e quarzo per la produzione di sensori chimici per gas.

Applicazioni dei sensori per gas

Il terzo aspetto sviluppato durante l'attività di ricerca riguarda le potenziali applicazioni dei sensori prodotti. In particolare l'attenzione è stata focalizzata sulla progettazione di dispositivi portatili per il monitoraggio in campo ambientale, medico e agroalimentare.

Gli studi affrontati durante la prima fase di attività di ricerca mi hanno permesso di affrontare due fondamentali questioni riguardanti il **monitoraggio di gas ambientali outdoor**: in primo luogo la rivelazione di sostanze inquinanti e maleodoranti, quali etil-mercaptano, ammoniaca e idrogeno solforato, emesse in seguito alla decomposizione di composti organici [J01, J03]. In secondo luogo l'individuazione di un array specifico di sensori per la rivelazione di acetaldeide, gas di particolare interesse per l'identificazione ed il controllo dei composti organici volatili (VOCs) [J02].

Per quanto riguarda il **monitoraggio ambientale indoor**, unitamente al gruppo del Prof. Cavazzini del Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche (Progetto Unife Sostenibile), ho sviluppato semplici centraline di monitoraggio della qualità dell'aria all'interno delle aule dell'Ateneo.

La mia attività di ricerca è stata indirizzata anche ad un'altra importante applicazione che sta attirando l'attenzione dei sensoristi: il **monitoraggio di emissioni gassose associate a patologie mediche**, nello specifico il cancro al colon. Gli screening attualmente impiegati per la diagnosi medica risultano infatti invasivi e costosi. Alcuni recenti studi hanno dimostrato che la manifestazione del tumore coincide con un'alterazione della struttura proteica della membrana cellulare (perossidazione) ed una conseguente emissione di composti organici volatili. A partire dagli studi pubblicati sulla rivelazione dei marcatori tumorali presenti nel respiro, è stato brevettato un dispositivo portatile [B01], basato su sensori MOX per rivelare i VOCs direttamente dalle esalazioni intestinali, in modo da poter eseguire uno screening preliminare non invasivo del cancro al colon-retto [J05, J07, J12]. Parallelamente si sta sviluppando lo studio di un secondo dispositivo atto alla discriminazione delle cellule tumorali metastatiche rispetto a quelle sane all'interno di un campione di sangue [J14].

Negli ultimi tre anni di attività, ho ampliato lo studio delle applicazioni dei sensori per gas chemoresistivi al **monitoraggio in campo agroalimentare**. Grazie al finanziamento di un progetto POR-FESR 2014-2020, ho realizzato due prototipi di centraline per il monitoraggio di emissione gassose secrete da piante di pomodoro e mais in condizioni di stress idrico [J15]. I risultati ottenuti sono stati fondamentali e si sono concretizzati nella stesura di altre proposte di progetto e di una tesi laurea triennale in fisica.

2.1 Partecipazione a Conferenze

- **AISEM 2013**, Brescia (Italia), 5-7 febbraio 2013, *Sensing of gaseous malodors in landfills and waste treatment plants*, oral contribution **B. Fabbri**
- **AMA CONFERENCE 2013** – SENSOR, Norimberga (Germania), 14-16 maggio 2013, *Sensing of gaseous malodors in landfills and waste treatment plants*, oral contribution **B. Fabbri**
- Eurosenors 2014, Brescia (Italia), 7-10 settembre 2014, 3 poster
- The 15th International Meeting on Chemical Sensors – IMCS 2014, Buenos Aires (Argentina), 16-19 marzo 2014, 1 poster
- AISEM 2015, Trento (Italia), 3-5 febbraio 2015, 2 poster
- Eurosenors 2015, Friburgo (Germania), 6-9 settembre 2015, 1 poster
- NANOTECHITALY 2015, Bologna (Italia), 25-27 novembre 2015, 1 poster
- **Convegno Nazionale Sensori 2016**, Roma (Italia), 23-25 febbraio 2016, *Metal sulfides as novel class of sensing materials*, oral contribution **B. Fabbri**
- The 16th International Meeting on Chemical Sensors – IMCS 2016, Jeju Island (Corea del Sud), 10-13 luglio 2016, 2 poster
- Eurosenors 2016, Budapest (Ungheria), 6-9 settembre 2016, 1 poster
- **DYSON 2016** – International Conference “Dynamics of systems on the nanoscale”, Bad Ems (Germania), 3-7 ottobre 2016, *Gas sensing via chemoresistive effect in nanosizes semiconductors*, oral contribution **B. Fabbri**
- **AISEM 2017**, Lecce (Italia), 21-23 febbraio 2017, *Hydrointelligent Agroalimentary: sensors for precision farming*, oral contribution **B. Fabbri** e 1 poster
- **HYMA 2017** – The 5th International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, Lisbona (Portogallo), 6-10 marzo 2017, *Crystalline microporous organo-silicates: hybrids for room temperature humidity sensor*, oral contribution **B. Fabbri** e 1 poster
- Eurosenors 2017, Parigi (Francia), 3-6 settembre 2017, 1 poster
- I3S – The 5th International Symposium on Sensor Science, Barcellona (Spagna), 26-29 settembre 2017, 2 poster

- **H2020 RISE-PEARL Meeting Project Workshop**, Ferrara (Italia), 23-27 ottobre 2017, *Crystalline Microporous Organosilicates with Reversed Functionalities of Organic and Inorganic Components for Room-Temperature Gas Sensing*, invited talk **B. Fabbri**
- The 7th GOSPEL Workshop: Gas sensors based on semiconducting metal oxides – basic understanding & application fields, Tuebingen (Germania), 8-10 novembre 2017, 1 poster
- The 17th International Meeting on Chemical Sensors – IMCS 2018, Vienna (Austria), 15-19 luglio, 4 poster
- Euroensors 2018, Graz (Austria), 9-12 settembre 2018, 2 poster

2.2 Riassunto pubblicazioni scientifiche e disseminazione della ricerca

Lista completa delle pubblicazioni e dei contributi a conferenze come relatore sono al punto 7 del CV.

- 16 articoli scientifici su riviste internazionali peer-review: 3 come primo autore e/o corresponding
- 1 articolo sottomesso ad ACS Applied Nano Materials
- 3 articoli in scrittura
- 27 Proceedings
- 1 contributo orale su invito e 6 contributi orali come relatrice, 23 poster a conferenze e workshop internazionali
- Indice H 8 (Scopus)

2.3 Esperienza in istituti di ricerca internazionali

2014 - Block Course Chemical Sensors – Basic, Technology and Applications, Tuebingen (Germania), 3-14 marzo 2014

2.4 Proposte di progetti finanziati

Programmi finanziati su bando da istituzioni pubbliche nazionali o internazionali

- 1) Progetto “Calibrazione di sensori per il monitoraggio preventivo ed inclusivo delle emissioni gassose correlate allo stato delle colture destinate al comparto agrifood”
 “INVITO A PRESENTARE PROGETTI: ALTE COMPETENZE PER LA RICERCA E IL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO, POR-FSE 2014/2020 Obiettivo tematico 10”, Ambito B
 “Risorse umane per la specializzazione intelligente”
 Responsabile scientifico: Prof. Vincenzo Guidi
 Durata: 12 mesi
 Contributo: 30 k€
<https://formazione.lavoro.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/bandi-regionali/2019/progetti-di-formazione-alla-ricerca-e-progetti-di-ricerca-per-le-alte-competenze-per-la-ricerca-e-il-trasferimento-tecnologico>
 Ruolo: ho redatto la proposta sopra-citata
- 2) Progetto “POSITIVE: Protocolli Operativi Scalabili per l’agricoltura di precisione”
 Bando POR-FESR 2014-2020, ASSE 1 Ricerca e Innovazione, Azione 1.2.2 Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all’applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3, Bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente.
 Coordinatore: Prof. Stefano Caselli (CIDEA, Parma).
 Coordinatore: Prof. Fabio Mantovani.
 Durata: 2 anni (2019-2021)
 Contributo totale 800 k€, Tecnopolo Terra&Acqua Tech 79 k€
<https://fesr.regione.emilia-romagna.it/opportunita/2018/progetti-di-ricerca-industriale-strategica-rivolti-agli-ambiti-prioritari-s3>

Ruolo: ho partecipato alla pianificazione e alla stesura del progetto

3) Progetto “Agroalimentare Idrointelligente”

Bando POR-FESR 2014-2020 ASSE 1 Ricerca e Innovazione, Azione 1.2.2 Supporto alla realizzazione di progetti complessi di attività di ricerca e sviluppo su poche aree tematiche di rilievo e all’applicazione di soluzioni tecnologiche funzionali alla realizzazione della strategia di S3, Bando per progetti di ricerca industriale strategica rivolti agli ambiti prioritari della Strategia di Specializzazione Intelligente.

Coordinatore: Prof. Renzo Valloni (CIDEA, Parma).

Responsabile scientifico Tecnopolo Terra&Acqua Tech: Prof. Vincenzo Guidi

Durata: 2 anni (2016-2018)

Contributo totale 1 M€ Tecnopolo Terra&Acqua Tech 285 k€

http://www.progettoaladin.it/nqcontent.cfm?a_id=13735

<https://fesr.regione.emilia-romagna.it/opportunita/2015/ricerca-industriale-energia>

Ruolo: ho redatto il progetto e ho sviluppato le attività di ricerca previste per tutta la sua durata (assegno di ricerca di 22 mesi)

4) Progetto “Materiali funzionali per uno sviluppo sostenibile”

“Primo invito a presentare progetti e misure in attuazione del piano triennale alte competenze per la ricerca, il trasferimento tecnologico e l’imprenditorialità”, Ambito B “Risorse umane per la specializzazione intelligente”, Obiettivo tematico 10.

Coordinatore: Dipartimento di Chimica Industriale di UniBo

Responsabile scientifico UniFe: Prof. Vincenzo Guidi

Titolo dell’ambito di ricerca:

- “Integrazione hardware a software di sensori a semiconduttore di nuova generazione per un naso elettronico”, assegno di ricerca di 27 k€cofinanziato dall’azienda Sacmi SC (Imola)
- “Sviluppo di algoritmi di deconvoluzione dei segnali di un array di sensori di gas”, assegno di ricerca di 27 k€cofinanziato dal laboratorio INFN-TTLAB

<https://formazionelavoro.regione.emilia-romagna.it/entra-in-regione/bandi-regionali/piano-triennale-alte-competenze-invito-misure-attuarie-dgr-886>

Ruolo: ho redatto le proposte di ricerca sopra-citate

5) Periodically bent crystals for crystalline undulators (PEARL)

H2020-MSCA-RISE-2015

Durata: 5 anni (2016-2019)

HTTP://CORDIS.EUROPA.EU/PROGRAMME/RCN/664553_EN.HTML

Ruolo: Exchange staff from UNIFE, Experienced researcher

6) Progetto “Indoor Air Quality Monitoring”

UNIFE SOSTENIBILE

Progetto collaborativo tra il Dipartimento di Scienze Chimiche e Farmaceutiche ed il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell’Università di Ferrara

Obiettivo: monitoraggio della qualità dell’aria in ambienti indoor dell’Ateneo

<HTTP://SOSTENIBILE.UNIFE.IT/INDEX.PHP/IT/GESTIONE-SOSTENIBILE/418-INDOOR-AIR-QUALITY>

Ruolo: ho sviluppato le attività di ricerca previste dal progetto (assegno di ricerca di 15 mesi).

Progetti finanziati da industrie

1) “Caratterizzazione morfologica, strutturale, ed elettrica dei materiali ECS”

ENI S.P.A.

Via F. Maritano 26, I-20097 San Donato Milanese, MI, Italia

Durata: ottobre 2012 – ottobre 2013

Collaborazione tra la divisione Refining & Marketing di ENI ed il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell’Università di Ferrara (Laboratorio Sensori e Laboratorio di Mineralogia)

Ruolo: ho sviluppato il progetto durante il dottorato di ricerca ed i risultati ottenuti sono stati argomento della tesi di dottorato

- 2) “Riproduzione a film spesso di sensori a base di ossido di molibdeno”
SACMI IMOLA S.C
Via Selice provinciale 17/a, C.P. 113 - 40026 Imola (BO) Italia
Durata: agosto 2014 – agosto 2015
Collaborazione tra la divisione Sistemi di ispezione di Sacmi ed il Laboratorio Sensori del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra
Ruolo: ho sviluppato le attività previste in collaborazione con Sacmi
- 3) “Studio di sensori con spiccata sensibilità a specifiche sostanze”
SACMI IMOLA S.C
Via Selice provinciale 17/a, C.P. 113 - 40026 Imola (BO) Italia
Durata: gennaio 2016 – dicembre 2016
Collaborazione tra la divisione Sistemi di ispezione di Sacmi ed il Laboratorio Sensori del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra
Ruolo: ho sviluppato le attività previste in collaborazione con Sacmi
- 4) “Studio di sensori con spiccata sensibilità a specifiche sostanze”
SACMI IMOLA S.C
Via Selice provinciale 17/a, C.P. 113 - 40026 Imola (BO) Italia
Durata: gennaio 2017 – dicembre 2017
Collaborazione tra la divisione Sistemi di ispezione di Sacmi ed il Laboratorio Sensori del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra
Ruolo: supporto alle attività previste
- 5) “Integrazione hardware a software di sensori a semiconduttori di nuova generazione per un naso elettronico: Identificazione di vapori di 2,4,6 - tricoloroanisolo, ozono ed ammoniaca per il monitoraggio di processi industriali”, nell’ambito del progetto dal titolo “Materiali Funzionali per uno sviluppo sostenibile”
SACMI IMOLA S.C
Via Selice provinciale 17/a, C.P. 113 - 40026 Imola (BO) Italia
Durata: giugno 2018 – maggio 2019
Collaborazione tra la divisione Sistemi di ispezione di Sacmi ed il Laboratorio Sensori del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra
Ruolo: supporto alle attività previste

2.5 Mentoring

- Correlatrice Tesi di Laurea Triennale in Fisica della laureanda Chiara Parretta. Titolo della tesi “Calibrazione di sensori chemoresistivi per il monitoraggio di emissioni gassose correlate allo stato idrico del sistema suolo-pianta-atmosfera per applicazioni in campo agroalimentare”.
http://www.progettoaladin.it/nqcontent.cfm?a_id=17499&tt=t_bt_app1_www

2.6 Premi e Riconoscimenti

- 2011 - Vincitrice di un posto di Dottorato di Ricerca in Fisica con borsa per il ciclo XXVII (2012-2014) presso l’Università degli Studi di Ferrara.
Borsa di studio finanziata dal Consorzio Spinner Emilia Romagna per il progetto di ricerca: “Nanoscienze: materiali e strategie emergenti per tecnologie sostenibili” Coord. Prof. Elisa Molinari (Università di Modena e Reggio). Progetto di ricerca in: “Sistemi nanofasici depositati mediante tecnologia ibrida in strutture microlavorate“, Primo tutor: Prof. Vincenzo Guidi, Secondo tutor: Dott. Cesare Malagù.

2.7 Affiliazioni

- Tecnopolo Terra&Acqua Tech dell'università di Ferrara
Unità 8: Sensoristica ambientale
Periodo: 01/06/2016 – 31/07/2019
<http://www.unife.it/tecnopolo/tat/chi-siamo>
- CNR-INO
Programma di ricerca: “Materiali nanostrutturati di ossidi metallici e altri semiconduttori per la sensoristica e applicazioni avanzate”
Sede di lavoro: Ferrara
Periodo: 01/01/2014 - 28/02/2017
- IDASC – CORBINO
Programma di ricerca: “Materiali nanostrutturati di ossidi metallici e altri semiconduttori per la sensoristica e applicazioni avanzate” nell’ambito del settore di ricerca “Nanosensori, emettitori di elettroni e sorgenti di gas ionizzanti”.
Sede di lavoro: Ferrara
Periodo: 01/01/2013 - 31/12/2013

3. Coordinamento

3.1 Incarichi editoriali

- Svolgo il ruolo di revisore per la rivista Sensors and Actuators B: Chemical (Elsevier)
- Svolgo il ruolo di revisore per la rivista Sensors (MDPI)

3.2 Organizzazione di conferenze, workshop e scuole

- H2020-PEARL 2017 Workshop - Membro del Comitato Organizzatore
<http://mbnresearch.com/pearl-2017-organizing-committee>
- "Corso di formazione sui metodi computazionali multiscala per sistemi molecolari complessi" ospitato dall'Università di Ferrara nel 2017 – Organizzatore
<http://mbnresearch.com/tutorial-7-organizers>
- The 8th GOSPEL Workshop. Gas sensors based on semiconducting metal oxides: basic understanding & application fields - Membro del Comitato Organizzatore
<https://agenda.infn.it/internalPage.py?pageId=5&confId=17310>
- The 37th International Symposium on Dynamical Properties of Solids - DyProSo 2019 - Membro del Comitato Organizzatore
<https://agenda.infn.it/internalPage.py?pageId=1&confId=15251>

3.3 Nomine/Incarichi

- 2018-2021: Rappresentante degli Assegnisti di Ricerca presso il Consiglio di Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università degli Studi di Ferrara.
- Nomina a Cultore della Materia nell' SSD FIS/01 presso l'Università degli Studi di Ferrara, con Delibera di Giunta del 3 luglio 2017
- Addetto Antincendio per attività a Rischio Elevato presso il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra dell'Università di Ferrara

4. Divulgazione Scientifica (Terza Missione)

- Dal 2015- Membro del progetto "Fisici Senza Frontiere",
http://www.fe.infn.it/orientamento_fisica/fsf/Home.html

Progetto di educazione scientifica, attraverso attività ludo-educative, rivolte agli allievi della scuola primaria e secondaria di primo grado. Il Progetto è stato creato da assegnisti e dottorandi del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Università di Ferrara, e INFN Sezione di Ferrara. Svolgo laboratori didattici nelle scuole primarie e secondarie di primo grado dal 2015.

- Partecipazione agli Open Day del Polo Scientifico Tecnologico “Porte Aperte al Polo”, Università di Ferrara, nel dal 2012 ad oggi. Ho fatto da guida ai laboratori, sono stata tutor per il Laboratorio Sensori ed ho partecipato ai laboratori didattici di fisica dedicati ai bambini in collaborazione con Fisici Senza Frontiere.
www.unife.it/porteaperte/pst
- 2016 - Partecipazione al Festival di Internazionale a Ferrara. Ho partecipato ai laboratori didattici di fisica dedicati ai bambini in collaborazione con Fisici Senza Frontiere.
<http://www.fe.infn.it/fisicisenzafrentiere/?event=festival-di-internazionale>
- Tutor per le attività previste nel Laboratorio Sensori durante lo Stage Estivo di Fisica a UniFe rivolto a studenti delle scuole secondarie superiori nel giugno 2016 e nel giugno 2017.
- Tutor per le attività del Laboratorio Sensori previste nel percorso “Laboratori di Fisica Moderna” rivolto a studenti delle scuole superiori, febbraio 2017.
- Tutor per l’”High Career Day” organizzato dai Laboratori Nazionali di Frascati (INFN), aprile 2017.
- Animatrice scientifica per i laboratori didattici di fisica all’evento “OpenLabs – Playing with Science” organizzato dai Laboratori Nazionali di Frascati (INFN), maggio 2017.
- Tutor per il Progetto Alternanza Scuola-Lavoro, Laboratorio di “Sensoristica Ambientale”, febbraio-marzo 2019.
- Docente per la lezione “Fenomeni elettromagnetici” per AggiornaMenti, corso di formazione di didattica della scienza rivolto principalmente ai docenti delle scuole secondarie di primo grado ma aperto anche ai docenti di altri cicli scolastici.
<https://agenda.infn.it/event/17484/overview>

5. Attività didattica

- Tutorato didattico di Fisica Generale II
Corso di Laurea in Fisica, C. Malagù, A.A. 2012/2013, 45 ore
- Tutorato didattico di Fisica Generale II
Corso di Laurea in Fisica, C. Malagù, A.A. 2013/2014, 22 ore
- Tutorato didattico di Fisica Generale II
Corso di Laurea in Fisica, C. Malagù, A.A. 2014/2015, 30 ore
- Supporto alla didattica per Fisica Generale II
Corso di Laurea in Fisica, C. Malagù, A.A. 2015/2016, 40 ore
- Supporto alla didattica per Fisica Generale II
Corso di Laurea in Fisica, C. Malagù, A.A. 2016/2017, 24 ore
- Supporto alla didattica per Fisica Generale II
Corso di Laurea in Fisica, C. Malagù, A.A. 2017/2018, 15 ore
- Supporto alla didattica per Fisica Generale II
Corso di Laurea in Fisica, C. Malagù, A.A. 2018/2019, 15 ore

6. Conoscenze tecniche

Conoscenze linguistiche

- PET Certificate in English (livello B1), conseguito in data 08/06/2013

Conoscenze informatiche:

- Sistemi operativi: Windows™, Linux
- Software di produttività personale: Microsoft Office™ Word™, Excel™, PowerPoint™

- Software di analisi dati: OriginLab
- Linguaggi di programmazione: C ++, LaTeX
- Software di progettazione: Labview

Competenze in ambito sensoristico

- Realizzazione di sensori per gas:
 - sintesi di polveri nanostrutturate di semiconduttori ossidi e non ossidi
 - preparazione di paste serigrafiche
 - utilizzo di differenti tecniche di deposizione di film sensibili sottili e spessi: serigrafia, spin-coating, drop-coating
 - utilizzo di trattamenti termici per la stabilizzazione dei film sensibili
 - packaging del dispositivo sensibile attraverso il bonding per termocompressione
 - realizzazione di substrati abilitanti ed integrabili in piattaforme tecnologiche
- Caratterizzazione di dispositivi sensibili:
 - conoscenza delle tecniche utilizzate per la caratterizzazione morfologica, strutturale, termica e chimica delle polveri nanostrutturate e dei film sensibili
 - esperienza quadriennale nella caratterizzazione elettrica di sensori per gas in modalità termo-attivata e foto-attivata
 - esperienza nell'utilizzo delle strumentazioni di laboratorio e nella gestione bombole di gas
- Analisi dati:
 - conoscenza di diversi programmi di elaborazione dati
 - esperienza nell'elaborazione e nell'interpretazione dei dati acquisiti attraverso la misura di sensori per gas
- Product positioning:
 - monitoraggio ambientale indoor/outdoor e industriale
 - applicazioni in campo medico
 - applicazioni in campo agroalimentare
- Comunicazione dei risultati:
 - esperienza nella divulgazione scientifica dei risultati ottenuti sia attraverso riviste che congressi di settore
 - capacità di utilizzare i risultati ottenuti per proposte di progetto

7. Pubblicazioni scientifiche e prodotti della ricerca

Tesi di Dottorato

[T01]	B. Fabbri , "Eni Carbon Silicates as crystalline and mesoporous hybrids for gas sensing" pubblicata online su http://eprints.unife.it/view/dottorato/dot27=5F8.html
-------	--

Brevetti

[B01]	Malagù C., Gherardi S., Zonta G., Landini N., Giberti A., Fabbri B. Gaiardo A., Anania G., Rispoli G., Scagliarini L., INVENTORI; SCENT S.R.L., TITOLARE. <i>Combination of nanostructured semiconductor materials used to discriminate healthy cells from cancer cells</i> . Italy Patent Number 102015000057717, 2 ottobre 2015
-------	--

Articoli su rivista

[J01]	V. Guidi, M.C. Carotta, B. Fabbri , S. Gherardi, A. Giberti, C. Malagù, <i>Array of sensors for detection of gaseous malodors in organic decomposition products</i> , Sensors and Actuators B 174 (2012) 349–354, (IF 5.67) HTTP://DX.DOI.ORG/10.1016/J.SNB.2012.07.013
-------	---

[J02]	A. Giberti, M.C. Carotta, B. Fabbri , S. Gherardi, V. Guidi, C. Malagù, <i>High-sensitivity detection of acetaldehyde</i> , <i>Sensors and Actuators B</i> 174 (2012) 402–405, (IF 5.67) HTTP://DX.DOI.ORG/10.1016/J.SNB.2012.08.016
[J03]	B. Fabbri , S. Gherardi, A. Giberti, V. Guidi, C. Malagù, <i>Sensing of gaseous malodors characteristic of landfills and waste treatment plants</i> , <i>JOURNAL OF SENSORS AND SENSOR SYSTEMS</i> 3 (2014) 61– 67, (IF 1.05) DOI:10.5194/JSSS-3-61-2014
[J04]	A. Giberti, B. Fabbri , A. Gaiardo, V. Guidi, C. Malagù, <i>Resonant photoactivation of cadmium sulfide and its effect on the surface chemical activity</i> , <i>Applied Physics Letters</i> 104 (2014) 222102, (IF 3.49) HTTP://DX.DOI.ORG/10.1063/1.4881179
[J05]	C. Malagu', B. Fabbri , S. Gherardi, A. Giberti, V. Guidi, N. Landini, G. Zonta, <i>Chemoresistive gas sensors for detection of colorectal cancer biomarkers</i> , <i>Sensors</i> 14 (2014) 18982–18992, (IF 3.23) DOI: 10.3390/s141018982
[J06]	A. Giberti, D. Casotti, G. Cruciani, B. Fabbri , A. Gaiardo, V. Guidi, C. Malagù, G. Zonta, S. Gherardi, <i>Electrical conductivity of CdS films for gas sensing: Selectivity properties to alcoholic chains</i> , <i>Sensors and Actuators B</i> 207 (2014) 504–510, (IF 5.67) HTTP://DX.DOI.ORG/10.1016/J.SNB.2014.10.054
[J07]	G. Zonta, G. Anania, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, A. Giberti, V. Guidi, N. Landini, C. Malagu', <i>Detection of colorectal cancer biomarkers in the presence of interfering gases</i> , <i>Sensors and Actuators B</i> 218 (2015) 289–295, (IF 5.67) HTTP://DX.DOI.ORG/10.1016/J.SNB.2015.04.080
[J08]	B. Fabbri , A. Gaiardo, A. Giberti, V. Guidi, C. Malagù, A. Martucci, M. Sturaro, G. Zonta, S. Gherardi, <i>Chemoresistive properties of photo-activated thin and thick ZnO films</i> , <i>Sensors and Actuators B</i> 222 (2016) 1251–1256, (IF 5.67) HTTP://DX.DOI.ORG/10.1016/J.SNB.2015.06.048
[J09]	A. Giberti, A. Gaiardo, B. Fabbri , S. Gherardi, V. Guidi, C. Malagù, P. Bellutti, G. Zonta, D. Casotti, G. Cruciani, <i>Tin (IV) sulfide nanorods as new gas sensing material</i> , <i>Sensors and Actuators B</i> 223 (2016) 827-833, (IF 5.67) HTTP://DX.DOI.ORG/10.1016/J.SNB.2015.10.007
[J10]	A. Gaiardo, B. Fabbri , V. Guidi, P. Bellutti, A. Giberti, S. Gherardi, L. Vanzetti, C. Malagù, G. Zonta, <i>Metal sulfides as sensing materials for chemoresistive gas sensors</i> , <i>Sensors</i> 16 (2016), 296, (IF 3.23) DOI:10.3390/s16030296
[J11]	A. Gaiardo, B. Fabbri , A. Giberti, G. Zonta, Gherardi, V. Guidi, P. Bellutti, A. Martucci, C. Malagù, M. Sturaro, M. Valt, N. Landini, <i>ZnO and ZnO/Au thin films: room-temperature chemoresistive properties for gas sensing applications</i> , <i>Sensors and Actuators B</i> 237 (2016) 1085–1094, (IF 5.67) http://dx.doi.org/10.1016/j.snb.2016.07.134
[J12]	G. Zonta, G. Anania, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, A. Giberti, N. Landini, C. Malagu', L. Scagliarini, V. Guidi, <i>Preventive screening of colorectal cancer with a device based on chemoresistive sensors</i> , <i>Sensors and Actuators B</i> 238 (2017) 1098–1101, (IF 5.67) http://dx.doi.org/10.1016/j.snb.2016.07.079
[J13]	B. Fabbri , L. Bonoldi, V. Guidi, G. Cruciani, D. Casotti, C. Malagù, G. Bellussi, R. Millini, L. Montanari, A. Carati, C. Rizzo, E. Montanari, S. Zanardi, <i>Crystalline Microporous Organosilicates with Reversed Functionalities of Organic and Inorganic Components for Room Temperature Gas Sensing</i> , <i>ACS Applied Materials and Interfaces</i> 2017, 9, 24812–24820, (IF 8.10) DOI: 10.1021/acsami.7b02122
[J14]	N. Landini, G. Anania, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, V. Guidi, G. Rispoli, L. Scagliarini, G. Zonta, C. Malagù, <i>Neoplasms and metastasis detection in human blood exhalations with a device composed by nanostructured sensors</i> , <i>Sensors and Actuators B: Chemical</i> 271 (2018) 203-214, (IF 5.67) https://doi.org/10.1016/j.snb.2018.05.102

[J15]	V. Strati, M. Albéri, S. Anconelli, M. Baldoncini, M. Bittelli, C. Bottardi, E. Chiarelli, B. Fabbri , V. Guidi, K. G. C. Raptis, D. Solimando, F. Tomei, G. Villani, F. Mantovani, <i>Modelling Soil Water Content in a Tomato Field: Proximal Gamma Ray Spectroscopy and Soil–Crop System Models</i> , Agriculture 2018, 8(4), 60; (IF 1.93) https://doi.org/10.3390/agriculture8040060
[J16]	M. Valt, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, D. Casotti, G. Cruciani, C. Malagù, G. Pepponi, L-Vanzetti, E. Iacob, P. Bellutti, V. Guidi, <i>Aza-crown-ether functionalized graphene oxide for gas sensing and cation trapping applications</i> , Mater.Res.Express 6 (2019) 075603 (IF 1.151) https://doi.org/10.1088/2053-1591/ab11fb

Relazione in atti di convegno in rivista o volume (Proceedings)

[P01]	B. Fabbri , A. Giberti, V. Guidi, C. Malagù, <i>Sensing of typical gaseous malodors in organic decomposition products</i> , Proceeding DOI 10.5162/IMCS2012/P2.1.4 1339–1342
[P02]	B. Fabbri , S. Gherardi, A. Giberti, V. Guidi, C. Malagù, <i>Sensing of gaseous malodors in landfills and waste treatment plants</i> , Proceeding DOI 10.5162/sensor2013/E7.3
[P03]	B. Fabbri , A. Gaiardo, A. Giberti, V. Guidi, C. Malagù, A. Martucci, M. Sturaro, <i>Electrical, optical and sensing properties of photo-activated ZnO thin films</i> , Procedia Engineering 87 (2014) 148–151, HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PROENG.2014.11.605
[P04]	B. Fabbri , A. Gaiardo, V. Guidi, C. Malagù, A. Giberti, <i>Photo-activation of cadmium sulfide films for gas sensing</i> , Procedia Engineering 87 (2014) 140–143, HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PROENG.2014.11.603
[P05]	G. Zonta, B. Fabbri , A. Giberti, V. Guidi, C. Malagù, <i>Detection of colorectal biomarkers in the presence of interfering gases</i> , Procedia Engineering 87 (2014) 596–599, HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PROENG.2014.11.559
[P06]	A. Gaiardo, A. Giberti, V. Guidi, P. Bellutti, C. Malagù, B. Fabbri , G. Zonta, S. Gherardi, <i>Tin (IV) sulfide chemoresistivity: a possible new gas sensing material</i> , IEEE Xplore Digital Library, DOI 10.1109/AISEM.2015.7066860
[P07]	B. Fabbri , V. Boldrini, G. Calabrese, A. Gaiardo, A. Giberti, V. Guidi, C. Malagù, F. Spizzo, G. Zonta, S. Gherardi, <i>Mesoporous silicon gas sensor: design, fabrication and conduction model</i> , IEEE Xplore Digital Library, DOI 10.1109/AISEM.2015.7066765
[P08]	V. Guidi, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, A. Giberti, C. Malagù, G. Zonta, P. Bellutti, <i>Metal sulfides as solution to in-out oxygen exchange in gas sensing</i> , Procedia Engineering 102 (2015) 138–141, HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PROENG.2015.08.586
[P09]	G. Zonta, G. Anania, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, A. Giberti, N. Landini, C. Malagù, L. Scagliarini, V. Guidi, <i>Chemoresistive sensors for colorectal cancer pre-screening</i> , IMCS 2016 – http://www.imcs2016.org/program/index4.php?dcategory=3
[P10]	A. Gaiardo, A. Giberti, B. Fabbri , V. Guidi, C. Malagù, P. Bellutti, G. Pepponi, S. Gherardi, G. Zonta, N. Landini, <i>Silicon Carbide: a Gas Sensing Material for Selective Detection of SO₂</i> , IMCS 2016 – http://www.imcs2016.org/program/index4.php?dcategory=1
[P11]	A. Gaiardo, B. Fabbri , V. Guidi, P. Bellutti, M. Valt, G. Pepponi, A. Giberti, C. Malagù, S. Gherardi, G. Zonta, N. Landini, <i>ZnO and ZnO/Au Thin Films: Chemoresistive Properties in Photo-activation Mode for Gas Sensing Applications</i> , IMCS 2016 – http://www.imcs2016.org/program/index4.php?dcategory=1
[P12]	V. Guidi, B. Fabbri , A. Gaiardo, A. Giberti, C. Malagù, G. Zonta, S. Gherardi, N. Landini, <i>Study of Metal-Sulfide Chemoresistive Properties for Gas Sensing</i> , IMCS 2016 – http://www.imcs2016.org/program/index4.php?dcategory=4
[P13]	M. Valt, A. Gaiardo, B. Fabbri , S. Gherardi, N. Landini, C. Malagù, G. Zonta, P. Bellutti, V. Guidi, <i>Organic-Functionalized Graphene Oxide for Room Temperature for Fast Sensing of Humidity</i> , IMCS 2016 – http://www.imcs2016.org/program/index4.php?dcategory=4
[P14]	G. Anania, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, A. Giberti, V. Guidi, N. Landini, C. Malagù, G. Zonta, <i>Devices for screening and monitoring of tumors based on chemoresistive sensors</i> , Procedia Engineering 168 (2016) 113-116; HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PROENG.2016.11.160

[P15]	A. Gaiardo, P. Bellutti, B. Fabbri , S. Gherardi, A. Giberti, V. Guidi, N. Landini, C. Malagù, G. Pepponi, M. Valt, G. Zonta, <i>Chemoresistive gas sensor based on SiC thick film: possible distinctive sensing properties between H₂S and SO₂</i> , <i>Procedia Engineering</i> 168 (2016) 276-279; HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PROENG.2016.11.19
[P16]	N. Landini, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, V. Guidi, G. Rispoli, M. Valt, G. Zonta, C. Malagù, <i>Detection of tumor markers and cell metabolites in cell cultures, using nanostructured chemoresistive sensors</i> , <i>LECTURE NOTES IN ELECTRICAL ENGINEERING</i> ; https://doi.org/10.1007/978-3-319-66802-4_8
[P17]	B. Fabbri , L. Bonoldi, V. Guidi, G. Cruciani, D. Casotti, C. Malagù, G. Bellussi, R. Millini, L. Montanari, A. Carati, C. Rizzo, E. Montanari, S. Zanardi, <i>Eni Carbon Silicates: innovative hybrid materials for room-temperature gas sensing</i> , <i>Proceedings 2017</i> , 1(4), 322; DOI:10.3390/PROCEEDINGS1040322
[P18]	B. Fabbri , M. Valt, V. Strati, A. Gaiardo, F. Mantovani, C. Malagù, S. Gherardi, V. Guidi, <i>Sustainable Water Management: Sensors for Precision Farming</i> , <i>Proceedings 2017</i> , 1 (8), 780; DOI 10.3390/proceedings1080780
[P19]	M. Valt, B. Fabbri , A. Gaiardo, S. Gherardi, C. Malagù, G. Zonta, N. Landini, V. Guidi, <i>Room Temperature Chemoresistive Gas Sensor Based on Organic-Functionalized Graphene Oxide</i> , <i>Proceedings 2017</i> , 1(8), 805; DOI 10.3390/proceedings1080805
[P20]	A. Gaiardo, B. Fabbri , M. Valt, V. Guidi, C. Malagù, G. Zonta, N. Landini, A. Giberti, S. Gherardi, P. Bellutti, <i>Silicon Carbide: A Gas Sensing Material for Selective Detection of SO₂</i> , <i>Proceedings 2017</i> , 1(8), 745; DOI 10.3390/proceedings1080805
[P21]	A. Gaiardo, B. Fabbri , M. Valt, P. Bellutti, V. Guidi, M. Crivellari, A. Bagolini, <i>On the Optimization of a MEMS Device for Chemoresistive Gas Sensors</i> , <i>Proceedings 2017</i> , 1(8), 746; DOI 10.3390/proceedings1080746
[P22]	B. Fabbri , M. Valt, S. Gherardi, A. Gaiardo, C. Malagù, V. Guidi, <i>Soil-plant-atmosphere system in tomato and maize crops: correlation of gaseous emissions to water stress</i> , <i>IMCS 2018</i> – DOI:10.5162/IMCS2018/P1AP.12
[P23]	A. Gaiardo, P. Bellutti, M. Crivellari, V. Guidi, A. Bagolini, C. Malagù, B. Fabbri , M. Valt, <i>Optimization of silicon and quartz MEMS microheater for chemoresistive gas sensors</i> , <i>IMCS 2018</i> – DOI: 10.5162/IMCS2018/P1MM.5
[P24]	A. Gaiardo, B. Fabbri, M. Valt, G. Pepponi, C. Malagù, A. Giberti, P. Bellutti, V. Guidi, <i>Sensing properties of nanocrystalline silicon carbide in wet condition</i> , <i>IMCS 2018</i> – DOI: 10.5162/IMCS2018/P1NM.18
[P25]	B. Fabbri , L. Bonoldi, V. Guidi, G. Cruciani, D. Casotti, C. Malagù, G. Bellussi, R. Millini, L. Montanari, A. Carati, C. Rizzo, E. Montanari, S. Zanardi, <i>Microporous organo-silicates: functional hybrid materials for room-temperature gas sensing</i> , <i>IMCS 2018</i> – DOI:10.5162/IMCS2018/P2GS.20
[P26]	B. Fabbri , M. Valt, A. Gaiardo, S. Gherardi, C. Malagù, V. Guidi, <i>Glyphosate detection: an innovative approach by using chemoresistive gas sensors</i> , <i>Proceedings 2018</i> , 2(13), 910; https://doi.org/10.3390/proceedings2130910
[P27]	A. Gaiardo, N. Landini, H. Ullah, G. Pepponi, M. Fedrizzi, V. Guidi, P. Bellutti, B. Fabbri , C. Malagù, G. Zonta, N. Landini, S. Krik, R. Bartali, F. Marchetti, M. Valt, <i>A new method to prepare few-layers of nanoclusters decorated graphene: Nb₂O₅/Graphene and its gas sensing properties</i> , <i>Proceedings 2018</i> , 2(13), 1047; https://doi.org/10.3390/proceedings2131047

Il sottoscritto acconsente, ai sensi del D.Lgs. 30/06/2003 n. 196, al trattamento dei propri dati personali.

Ferrara, lì 18/04/2019

Il Dichiarante

