



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome
Indirizzo
Telefono
E-mail
Nazionalità
Data di nascita

Salvatore Abate
Via Pietro Castelli 246, 98122 Messina
+393289170149
abates@unime.it
Italiana
05-Nov-1974

POSIZIONE ATTUALE

• 08 Novembre 2018 – oggi

RICERCATORE SENIOR TIPO B – UNIME

Ricercatore senior

Presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (ChimBioFarAm)

ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

• Luglio 2017

Abilitazione Scientifica nazionale alle funzioni di professore di seconda fascia nel settore concorsuale 03/C2 (SSD-CHIM 04) conseguita in data 24-07-2017

FORMAZIONE

• Febbraio 2007

Dottorato di ricerca in Ingegneria e Chimica dei Materiali-XIX ciclo

Conseguito presso il Dipartimento di Chimica Industriale e Ingegneria dei Materiali dell'Università di Messina con discussione della tesi "Development of catalytic membranes based on metals supported on ceramic materials" Tutors Prof. G. Centi e Prof. S. Perathoner, 22-02-2007

• 1 Dicembre 2002 – 30 Ottobre 2003

Borsa di studio finanziata dal consorzio INSTM, attività svolta presso il Dipartimento di Chimica Industriale e Ingegneria dei Materiali di Messina sul tema "Studio di membrane catalitiche per la sintesi dell'H₂O₂". Contratto europeo NEOPS G5RD-CT-2002-00678

• Novembre 2002

Laurea in Ingegneria dei Materiali conseguita presso il Dipartimento di Chimica Industriale e Ingegneria dei Materiali dell'Università di Messina con discussione della tesi "Rivestimenti a base di zeolite 4A per applicazioni in pompe di calore ad adsorbimento" con votazione 107/110

FORMAZIONE POST-DOC

• 28 Giugno 2013 -27Giugno 18

Ricercatore a t.d. (lettera a)- t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)
Presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (ChimBioFarAm)

• 1 Marzo 2012 – 27 Giugno 2013

Borsista post-doc per il consorzio INSTM, su progetto europeo INCAS "Integration of Nanoreactor and multisite CAalysis for a Sustainable chemical production" (INCAS NMP2-LA-2010-245988).

• 3 Marzo 2008 – 02 Marzo 2012

Assegno di ricerca (art. 51, comma 6, legge n. 449/1997) con decreto rettorale, Area Scientifica 03, SSD – CHIM 04, presso il Dipartimento di Chimica Industriale e Ingegneria dei Materiali dell'Università di Messina.

• 1 Dicembre 2006 – 29 Febbraio 2008

Assegno di ricerca (art. 51, comma 6, legge n. 449/1997) con decreto del Direttore del Dipartimento di Chimica Industriale e Ingegneria dei Materiali dell'Università di Messina, nell'ambito del progetto FISR –D.I 17.12.2002 D.D 264/RIC 18.02.2005 Idrogeno puro da gas naturale mediante reforming a conversione totale ottenuta integrando reazione chimica e separazione a membrana”.

PERIODI DI MOBILITÀ ALL'ESTERO

• 1 - 8 Maggio 2018

Proposal accettato dal DLS (Diamond light source) per analisi operando XPS e EXAFS su catalizzatori a base di Ni dopati con Fe per la metanazione della CO₂. Le misure sono state effettuate dal 01-05-2018 al 08-05-2018.

• 16-23 Aprile 2018

Mobilità Erasmus per ricerca presso il sincrotrone BESSY II a Berlino per misure operando XPS e NEXAFS su catalizzatori a base di Ni supportati su Al₂O₃ e Al₂O₃/CeO₂ per la reazione di Sabatier dal 16-04-2018 al 23-04-2018.

• 14-21 Maggio 2017

Mobilità Erasmus per teaching per lo svolgimento di un corso (8 ore) dal titolo "Catalytic membrane reactors: a promising route for process intensification" presso L'Universidade Nova De Lisboa.

• 7-19 Novembre 2016

Mobilità Erasmus per ricerca presso l'Istituto de Tecnologia Quimica (ITQ) in Valencia dal 07-11-2016 al 19-11-2016. Per lo studio di layer protettivi a base di zeolite su membrane di Palladio

• 1 Maggio 2015 - 30 Giugno 2015

Incarico di due mesi con fellowship presso Avantium Technologies in Amsterdam, nell'ambito del progetto europeo BIOFUR "BIOpolymers and BIOfuels from FURan based building blocks" Grant agreement no.: 324292 Tutors Dr. Jan Kees van der Waal

• 9 Marzo 2008 - 8 Giugno 2008

Incarico di tre mesi con fellowship presso il Fritz-Haber-Institut der MPG in Berlino, nell'ambito del network di eccellenza IDECAT, "Integrated design of catalytic nanomaterials for a sustainable production" Tutors Prof. R. Schlogl, Dr. D. Su.

SCUOLE E CORSI DI FORMAZIONE

• 3-6 Ottobre 2013

Partecipazione alla scuola sui reattori a membrana "School on Engineering of Membrane Reactors for the Process Industry" Sarteano, Italy

• Luglio 2009

Cultore della Materia per il S.S.D CHIM/04 "Sviluppo e Ottimizzazione dei Processi" presso l'Università di Messina a decorrere dal 15-07-2009

• Ottobre 2008

Corso di formazione presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Struttura della Materia Area di ricerca di Tor Vergata per l'apprendimento delle tecniche AFM/STM per l'avviamento del microscopio installato presso il Dipartimento di Chimica Industriale ed Ingegneria dei Materiali dell'Università di Messina.

• Settembre 2008

Partecipazione alla XIV Scuola nazionale di scienza dei materiali – Bressanone

• Settembre 2006

Partecipazione alla 4th EFCATS School on Catalysis "Catalyst design from molecular to industrial level" Tsars Village (St. Petersburg), Russia. Con presentazione del contributo titolato "Role of Pd-Ag interlayer in improving stability of catalytic membranes based on a thin Pd film on a ceramic support"

•Ottobre 2003

ATTIVITÀ DIDATTICA

Stage formativo Karl-Winnacker-Insitut der DECHEMA e.V. in Frankfurt, per testing ad alta pressione su membrane tubolari a base di Pd per la produzione di H₂O₂. Ricerca svolta nell'ambito del progetto europeo NEOPS

Docente di "Fonti e tecnologie energetiche" (3° anno) nel CdS Chimica (L), 6 CFU – 48 ore frontali, e , "Chimica e tecnologia della Catalisi" (3° anno) nel CdS Chimica (L) 4 CFU –32 ore frontali, incardinato nel Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali- ChiBioFarAm -. A.A 2017-2018 Università di Messina – SSD-CHIM 04

Docente di "Complementi di Chimica Industriale" (2° anno) nel CdS Chimica (LM), incardinato nel Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali- ChiBioFarAm – 6 CFU – 48 ore frontali. A.A 2015-2016 Università di Messina SSD-CHIM 04

Docente di "Impianti anticorrosione e sistemi di controllo" (2° anno) nel CdS Ingegneria dei Materiali, 6 CFU – 60 ore frontali, incardinato nel Dipartimento Ingegneria Elettronica, Chimica e Ingegneria Industriale (DIECII) -. A.A 2014-2015 Università di Messina SSD-CHIM 04

Docente di "Chimica Industriale ed Impatto Ambientale con Laboratorio" (2° anno) nel CdS GERIT, incardinato nel Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra - 6 CFU – 48 ore frontali . A.A. 2013 - 2014 Università di Messina SSD-CHIM 04

Didattica integrativa nei seguenti corsi:

Chimica Industriale - 8CFU- (L) SSD CHIM 04

Catalisi Ambientale - 4 CFU – (LM) SSD CHIM 04

Incardinati presso il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali- ChiBioFarAm

Membro della commissione per le attività di Orientamento presso Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali- ChiBioFarAm A.A 2017-2018 e responsabile del progetto ASL "Catalizzatori e processi catalitici eterogenei" 120 ore.

Relatore e/o Correlatore delle seguenti tesi di laurea:

"Membrane a base di Pd supportate su tubi ceramici per la sintesi diretta di H₂O₂" (LM) A.A 2011-2012

"Sviluppo di membrane a base di Pd per la sintesi diretta di H₂O₂" (LM) A.A. 2012-2013

"Sviluppo di membrane innovative per la separazione di idrogeno" (LM) A.A. 2012-2013

"Catalizzatori di Pd supportati su nanotubi di carbonio per la sintesi diretta di H₂O₂" (LM) A:A 2010-2011

"Valorizzazione di biomassa microalgale a biodiesel di terza generazione" (L) A.A. 2013-2014

"Sviluppo di tecnologie per ottenere biocombustibili da microalghe" (L) A.A 2014-2015

"Hydrocracking di lipidi derivanti da microalghe" (LM) A.A 2014-2015

Co-tutor nelle seguenti tesi di dottorato:

"Catalytic materials for sustainable industrial chemical processes: Direct synthesis of H₂O₂" Dottorato in Ingegneria e Chimica dei Materiali XXV ciclo-SSD CHIM 04

"Catalytic hydrogenations for Energy Applications and Chemical productions"

Dottorato in Ingegneria e Chimica dei Materiali XXIX Ciclo- SSD CHIM 04

"Development of Advanced Catalysts to Store Renewable Energy by converting CO₂"

SINCHEM - Sustainable Industrial Chemistry

Erasmus Mundus - Joint Doctoral Research program

Membro della commissione esami dottorato di ricerca

Commissario per esami di dottorato europeo SINCHEM - Sustainable Industrial Chemistry
Erasmus Mundus - Joint Doctoral Research program
Tesi "WATERBORNE CATALYTIC MATERIALS WITH ORIGINAL DESIGN"
ICGM Institut Charles Gerhardt Montpellier , Anno 2017

Commissario per esami di Dottorato ScuDo Scuola di Dottorato Politecnico di Torino in
Ingegneria Chimica (30th ciclo)
Tesi "Renewable Power to Fuels: Dynamic Modeling of Slurry Bubble Column Reactor in
Lab-scale for Fischer-Tropsch Synthesis under variable loads of synthesis gas" , A.A
2017- 2018

Componente del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in "INGEGNERIA E
CHIMICA DEI MATERIALI E DELLE COSTRUZIONI", XXIX, Ciclo, Università di Messina.
Anno accademico di inizio: 2013 - Ciclo: XXIX
dal 01-01-2013 a oggi

FINANZIAMENTI ALLA RICERCA

Amnesso al finanziamento delle attività di base di ricerca nell'anno 2017
LEGGE 11 dicembre 2016, n. 232, art.1, commi 295-302)

PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI RICERCA

Partecipazione al Progetto Europeo dal titolo Novel Eco-Efficient Oxidation
Processes based on H₂O₂ Synthesis on Catalytic Membranes (NEOPS G5RD-
CT2002-00678) dal 01-05-2002 al 31-07-2005

Partecipazione al Progetto Italiano dal titolo Idrogeno puro da gas naturale
mediante reforming a conversione totale ottenuta integrando reazione chimica e
separazione a membrana (FISR-D.I.17.12.2002-D.D.264/RIC 18.02.2005)
dal 17-12-2002 al 18-02-2005

Partecipazione al Progetto nazionale PRIN, dal titolo Produzione di H₂ per foto-
reforming da soluzioni di idrolisi di (ligno)cellulosa utilizzando film sottili
nanostrutturati di TiO₂ ,Anno 2007 - prot. 200775CREC_002
dal 22-09-2008 al 21-10-2010

Partecipazione al Progetto Europeo dal titolo Innovative Catalytic Technologies &
Material for Next Gas to Liquid Processes (NEXT-GTL NMP3-LA-2009-229183)
dal 01-11-2009 al 03-10-2013

Partecipazione al Progetto nazionale PRIN, dal titolo Conversione catalitica di
furfurale a componenti ad alto numero di ottano per combustibili liquidi , Anno
2008 - prot. 2008LA2L75_001 dal 22-03-2010 al 22-09-2012

Partecipazione al Progetto Europeo dal titolo "Integration of Nanoreactor and
multisite CAlysis for a Sustainable chemical production" (INCAS NMP2-LA-
2010-245988) dal 01-10-2010 al 30-09-2014

Partecipazione al Progetto europeo dal titolo BIOpolymers and BIOfuels from
FURan based building blocks, BIOFUR Grant agreement no.: 324292
dal 01-01-2013 al 31-12-2016

Partecipazione al Progetto nazionale PRIN, dal titolo Processi innovativi di
conversione di biomasse algali per la produzione di jet fuel e green diesel , Anno
2010 - prot. 2010H7PXLC dal 01-02-2013 al 01-02-2016

Partecipazione al Progetto internazionale nell'ambito del programma di
cooperazione Italia-Israele 2013 dal titolo Molten salt heated MEMbrane reactor
for propane dehydrogenation-Energy saving new processe (MEME)
dal 18-11-2013 al 18-07-2015

Partecipazione al Progetto europeo, dal titolo Integrated High-Temperature

Electrolysis and Methanation for Effective Power to Gas Conversion (HELMETH), Collaborative project; Co-financed by the European Union's Seventh Framework Programme for the Fuel Cells and Hydrogen Joint Technology Initiative dal 01-04-2014 a 31-12-2017

Partecipazione al Progetto europeo, dal titolo Waste bio-feedstocks hydro-Valorization processES (WAVES) Project number 732.013.001 dal 01-09-2014 al 01-11-2016

Partecipazione al Progetto nazionale PRIN, dal titolo Solar driven chemistry: new materials for photo- and electro-catalysis (SMARTNESS) prot. 2015K7FZLH_004 dal 05-02-2017 a oggi

Le principali linee di ricerca riguardano:

Sviluppo di Catalizzatori Eterogenei e Processi Catalitici per la sintesi diretta di H₂O₂ da H₂ e O₂.

Ricerca svolta nell'ambito di Progetti finanziati dalla Comunità Europea e dal MIUR. In particolare nell'ambito del Progetto EU n° G5RD-2002-00678 – acronimo NEOPS - sono state studiate le *performance* catalitiche di membrane metalliche a base di palladio su reattori tubolari ceramici a pressione atmosferica. Lo studio è stato incentrato sull'analisi dei vari aspetti connessi allo sviluppo di dette membrane, quali: (i) proprietà superficiali e strutturali, (ii) meccanismo di reazione e sviluppo di modelli cinetici basati sull'identificazione dello stesso, (iii) caratteristiche di resistenza meccanica e metodi per migliorarla, (iv) resistenza disattivazione e miglioramento di tale proprietà. Questa ricerca è stata svolta in collaborazione con diverse istituzioni accademiche e industrie europee, quali Dechema – Karl Winnacker Institut, Rhodia – Div. Organique Fine, Polimeri Europa ed ENI Tecnologie.

Nell'ambito del progetto nazionale PRIN 2006 la reazione di sintesi diretta di H₂O₂ da H₂ e O₂ è stata invece studiata in reattori ad alta pressione (range 10-50 bar) utilizzando catalizzatori di palladio supportato su matrici di silice mesoporosa oppure carboni nano-strutturati. Lo studio è stato in particolare incentrato sull'ottimizzazione della produttività e selettività ad acqua ossigenata utilizzando solventi espansi in CO₂.

Sviluppo di Membrane catalitiche per l'ottenimento di idrogeno puro da gas naturale mediante reforming a conversione totale ottenuta integrando reazione chimica e separazione a membrana.

La ricerca è focalizzata sui processi di separazione a membrana e sulla tecnologia del reattore catalitico a membrana (CMR). Sono state studiate in particolare membrane a base di film densi di palladio o sue leghe ottenute con tecniche EPD (Electroless Plating Deposition) ottimizzandone le metodiche di deposizione su supporti ceramici o metallici. Lo studio è stato incentrato sia sull'ottimizzazione della preparazione delle membrane, che sullo studio del meccanismo di trasporto dell'idrogeno attraverso la membrana stessa, tenendo conto dei possibili meccanismi di inibizione dovuto alla presenza di altre specie, come CO₂ e CO.

Questa ricerca è stata condotta sia nell'ambito del progetto nazionale "FISR Vettore Idrogeno" che in ambito internazionale avvalendosi delle collaborazioni all'interno del Network di Eccellenza IDECAT finanziato dalla Comunità Europea. In questo contesto di scambi culturali tra le diverse istituzioni europee partecipanti al Network, il candidato ha avuto diverse opportunità di periodi di formazione all'estero, quali il Fritz Haber Institut der Max Planck Gesellschaft a Berlino con il quale ha instaurato una stabile collaborazione.

Reazione di Sabatier per applicazioni in tecnologie PtG (power-to-Gas)

La ricerca è focalizzata sulla preparazione e caratterizzazione chimico-fisica (TPR, TEM, BET, CO chemisorbimento, XPS) di catalizzatori a base di Nichel supportati su ossidi misti, e idrotalciti. In particolare è stato studiato l'effetto del ferro sui diversi supporti al fine di migliorare la riducibilità della specie attiva (Ni metallico). La sperimentazione è stata effettuata su high-Throughput reactor system (AMTEC) costituito da 16 reattori in fase gas, e su Microactivity Effi Reactors (2 reattori).

Questa ricerca è stata condotta nell'ambito del progetto europeo Helmeth.

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

Capacità di lavorare in gruppo e relazionarmi umanamente e professionalmente in ambienti di lavoro nazionali e internazionali. Disponibilità a viaggiare, occupando posti in cui la comunicazione è importante e in situazioni in cui è essenziale lavorare in squadra.

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

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

Giugno 2010

PUBBLICAZIONE SCIENTIFICHE

INGLESE

BUONO

BUONO

BUONO

Conseguimento del Cambridge ESOL qualification – level **Preliminary English Test (PET)** corrispondente al Livello Europeo B1

Publicazioni su riviste scientifiche internazionali: 45

Book Chapters:5

Proceedings su atti di Congresso (oral contribution) : 25

Proceedings su atti di Congresso (poster contribution): oltre 25

h-index=14

Documents by Author= 45

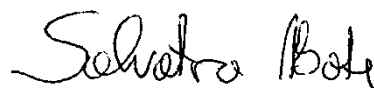
Total citations= 620

Source: Scopus (15-05-2018)

Messina

15-05-2018

FIRMA



Il sottoscritto dichiara di essere a conoscenza della legge D. Lgs 196/2003 e dà il suo consenso a trattare i propri dati personali a fini esclusivi di selezione