



PROF. LUIGI PASQUA

PROFESSORE ASSOCIATO

SSD ING-IND/22 – SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI



Cubo 45A, 1° piano



0984 496642-77



luigi.pasqua@unical.it



www.nanosilicaldevices.com









luigi-pasqua

CARRIERA

E' ABILITATO AL RUOLO DI PROFESSORE DI PRIMA FASCIA DAL 05/04/2017.

Luigi PASQUA è professore di seconda fascia nel settore concorsuale 09/D1-SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI DAL 30 DICEMBRE 2016.

Ricercatore (dal 01/09/2007 al 29 dicembre 2016) nel SSD ING-IND/22 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica e dei Materiali" dell'Università della Calabria fino al 2012, successivamente Dipartimento di Ingegneria per l'Ambiente, Territorio ed Ingegneria Chimica della stessa Università.

Si è occupato di sintesi e caratterizzazione di zeoliti e materiali mesoporosi impiegando questi ultimi quali architetture di partenza nello sviluppo di sistemi a strutturazione nanometrica ottenuti mediante l'impiego di molecole organiche E' autore del libro: "Update on silica-based mesoporous materials for biomedical applications." ISBN: 9781847355072 iSmithers Rapra Publishing 2011.

E' co-fondatore ed inventore della tecnologia dello spinoff dell'Università della Calabria Nanosilical Devices s.r.l.

DIDATTICA

-Esercitatore del corso di Chimica per Ingegneria A.A. 2001-2002 A.A. 2002-2003, A.A. 2003-2004 e 2004-2005) e di "Chimica Applicata" per studenti di Ing. Chim. ed Ing. Mecc. e "Tecnologie di Chimica Applicata" per studenti di Ingegneria Chimica (A.A. 2005-2006, 2006-2007; 2007-2008; 2008-2009)

-Titolare del corso di Chimica Applicata per studenti di Ingegneria Meccanica, 6 CFU (A.A. 2009-2010)

-Titolare del corso di “Lab. di Ing. Chimica I” (CdS Ing. Chim.; A.A. 2007-2008; 2008-2009.) “Lab. di Ing. Chim.: Modulo A” 1 CFU (Corso di Laurea in Ing. Chim.; A.A. 2009-2010; 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014).

-Tit. Corso di Lab. di Ing. Chim. Modulo A e C, 2 CFU, 2014-2015.

-Tit. Corso “Laboratorio di Chimica Applicata” 3 CFU 2015-2016

-Tit. corso “Scienza e Tecnologia dei materiali” (Corso di Laurea in Ing.Civ., 6 CFU, A.A. 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018, 2018-2019).

-Tit. corso “CORROSIONE E PROT. DEI MAT. METALLICI”, Laurea Mag. in Ing. Chim., 6 CFU, (A.A. 2011-2012, 2013-2014);

-Tit. corso “Ing. Mat. parte A”,(S.S.D ING-IND /22). del Corso di Laurea Mag. in “Sci. e Ing. dei Materiali Innov. e Funz.” 5 CFU, presso la Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI dell’Univ. Calabria, (A.A. 2011-2012, 2012-2013)

-Tit. corso “Materiali per l’Ingegneria” CdS Ing. Chim. AA 2018-2019, 2019-2020 (6 CFU);

-Tit. corso “Scienza e Tecnologia dei Materiali” CdS Intercl. Ing. Amb. e Chim.” AA 2018-2019, 2019-2020 (9 CFU)

DOCENZE IN CORSI DI DOTTORATO

Modulo “**Characterization of Nanostructured Materials**” (School for PhD “Science and Technologies at Unical”, Università della Calabria 8-12 giugno 2015).

Corso “**Intr. to Hybrid, Multifunctional, Stimuli-Responsive Materials**” (5crediti)

(https://www.unical.it/portale/strutture/dipartimenti_240/dibest/ricerca/dottorati/siace/Offerta%20Formativa%20SIACE%202019_v3.pdf) 'off. Form. “Dottorato in Sci. ed Ing. dell’Ambiente, delle Costruzioni e dell’ Energia” (SIACE)

INSEGNAMENTI

SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI

https://www.unical.it/portale/portaletemplates/view/view_scheda_insegnamento.cfm?73560&LANG=ITA&73560&LANG=ITA

MATERIALI PER L’INGEGNERIA

https://www.unical.it/portale/portaletemplates/view/view_scheda_insegnamento.cfm?54628&LANG=ITA&54628&LANG=ITA

ORARIO DI RICEVIMENTO STUDENTI

Martedì alle 14:30

RICERCA

Si è occupato di sintesi e caratterizzazione di zeoliti e materiali mesoporosi con particolare riguardo alla introduzione nel framework di altri elementi tetraedrici mentre sviluppava la capacità di studiare lo stato degli elementi introdotti e caratterizzare i siti acidi presenti sulla superficie della silice mediante l’impiego della spettroscopia FT-IR di molecole sonda (1998-2000).

Successivamente, ha impiegato le silici mesoporose come architetture di partenza nello sviluppo di sistemi a strutturazione nanometrica ottenuti mediante l’impiego di molecole organiche. Nel contempo valutava i processi di

adsorbimento di farmaci nelle silici mesoporose e la loro diffusione nei mezzi che mimano condizioni tipiche dell'ambiente gastrico ed intestinale.

Continuava inoltre la più tradizionale attività di ricerca riguardante la sintesi e caratterizzazione di setacci molecolare di tipo zeolitico di composizione innovativa (2000-2005). L'esperienza acquisita è stata impiegata nella progettazione di sistemi ibridi funzionali e multifunzionali di potenziale impiego nel rilascio e direzionamento di farmaci, nella catalisi, nella innovativa separazione di miscele di proteine finalizzata ad una agevole caratterizzazione delle stesse mediante spettrometria di massa.

La fase di progettazione ha richiesto una interazione profonda e non sempre immediata con gruppi di ricerca di competenze assai diverse dalla scienza dei materiali, che hanno poi valutato le proprietà dei sistemi ottenuti rispetto agli utilizzi ipotizzati.

I requisiti molto specifici cui i sistemi progettati e realizzati dovevano rispondere richiedevano talvolta l'introduzione di procedure di sintesi o modificazione totalmente innovative quali sintesi di silici mesoporosi da sistemi interfacciali bifasici in assenza di agente mineralizzante (2005) e procedure di funzionalizzazione differenziata. Sono state sviluppate nuove strategie chimiche per progettare e sintetizzare materiali nanostrutturati.

Sono stati prodotti una serie di articoli su riviste internazionali ad elevato Impact Factor e brevetti da cui la società spinoff NanoSiliCal Devices S.r.l è partita nel 2014 con la propria sfida ai mercati globali con le silici mesoporose nanostrutturate.

E' inventore della tecnologia di direzionamento di farmaci mediante silici mesoporose ingegnerizzate alla base della costituzione della NanoSiliCal Devices s.r.l. di cui è co-fondatore e CEO.

La NanoSiliCal Devices s.r.l ha ottenuto un **SEAL OF EXCELLENCE** per il progetto Horizon 2020 SME 2 (Consistenza progetto: 3.2 milioni di euro).

The project proposal 823277, NanoSil4Cancer: Curing cancer with smart silica-based nanoparticles (Horizon 2020's SME instrument phase 2 call, 3,1 M€) was scored as HQ project proposal in a highly competitive evaluation process.

E' stato responsabile della coordinazione di un progetto europeo del programma Horizon 2020 di tipo "SME INSTRUMENT PHASE I" dal titolo "Smart Multifunctional silica-based Nanoparticles for Targeted Therapy" nell'ambito della call H2020-SMEInst-2016-2017 per il Topic "Supporting innovative SMEs in the healthcare biotechnology sector".

E' inventore dei seguenti brevetti internazionali attualmente in fase di sviluppo.

1.**EP2001514B1** – "Preparation of micro or nano systems based on inorganic oxides with controlled porosity for carrying biologically active or activable substances" by L. Pasqua, F. Testa, R. Aiello, U. Maione.

2.**EP3288955B1** "Bortezomib-based delivery system" by Pasqua L., Morelli C., Leggio A., Liguori A., Andò S., WO2016174693 A1. App. n. PCT/IT2016/000111.

E' membro dell'International Advisory Board della rivista "Current Green Chemistry" edita da Bentham Publishing

-Ha svolto attività di referee per più di venti riviste internazionali ad alto Impact Factor:

-Ha valutato una serie di progetti PRIN e FIRB per conto del Ministero dell'Istruzione, Università, e Ricerca.

Gli è stato assegnato il premio "La Città del Sole" alla Ricerca Scientifica, Edizione 2017.

PUBBLICAZIONI

LINK IRIS

[HTTPS://IRIS.UNICAL.IT/SIMPLE-
SEARCH?QUERY=PASQUA+LUIGI#.XR4BPGJ7SUK](https://iris.unical.it/simple-search?query=pasqua+luigi#.xr4bpgj7suk)

[HTTPS://WWW.SCOPUS.COM/AUTHID/DETAIL.URI?AUT
HORID=6602593279](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=6602593279)

SERVIZIO

-E' stato membro del Collegio Docenti del **“Dottorato in Scienze ed Ingegneria dell'Ambiente, delle Costruzioni e dell' Energia”** istituito presso l'Università della Calabria.

-E' stato delegato per il Dipartimento di Ingegneria per l'Ambiente, il Territorio e l'Ingegneria Chimica per la “Notte dei Ricercatori” dal 2014 al 2018.Fino al mese di Febbraio 2019 è stato Delegato alla Ricerca del Dipartimento DIATIC,

E' membro della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del DIAM.