

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome PASQUALE
Cognome CUSUMANO
Recapiti Facoltà di Ingegneria, Dipartimento di Energia, ingegneria dell'Informazione e modelli Matematici (DEIM), Viale delle Scienze, edificio 9 - 90128 Palermo
Telefono 091-23860255
E-mail pasquale.cusumano@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

- **Ricercatore confermato** per il settore scientifico-disciplinare ING-INF/01 Elettronica presso il Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli matematici (DEIM), Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo, dove presta servizio dal 16 giugno 2000.
- **Titolare di assegno di ricerca** presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Università degli Studi di Palermo, dall'agosto '99 al giugno 2000.
- **Vincitore di borsa post-dottorato**, della durata di un anno e finanziata dalla comunità europea (Marie Curie Fellowship, Training and Mobility of Researchers), svolta presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Università degli Studi di Palermo, dal luglio '98 al luglio '99. Titolo del progetto di ricerca: "*Development of high spatial resolution laser intermixing techniques for photonic integration on InP/InGaAsP based quantum well structures*" riguardante lo studio sperimentale di nuove tecniche di interdizione indotta tramite irradiazione con fascio laser su strutture a buche quantiche di InP/InGaAsP.
- **Ricercatore** presso la **University of Strathclyde**, Glasgow, UK, dall'aprile '97 al giugno 98. L'attività di ricerca svolta ha riguardato il progetto di strutture a buche quantiche, basate sul sistema InP/AlGaInAs, per diodi laser con emissione ad 1,31 mm ed 1,55 mm, diodi laser ad emissione superficiale e cavità verticale (VCSEL) e riflettori alla Bragg saturabili per il mode-locking passivo di laser a stato solido con pompaggio a diodi.
- **Cultore della materia** per le discipline *Fotonica e Componenti e Circuiti Ottici*.
- **Post-dottorato** della durata di 2 anni, finanziato dalla Comunità Europea (Human Capital and Mobility Program) presso il **Department of Electrical Engineering**, Glasgow University, UK, dal marzo '95 al febbraio '97. Titolo del progetto di ricerca: "*Development of photonic switching circuits on III-V multiple quantum well structures*" avente come oggetto l'integrazione di accoppiatori a 3 dB del tipo ad interferenza multimodale con amplificatori ottici a diodo laser per ottenere commutatori ottici 2x2 senza perdite o con guadagno.
- **Titolo di Dottore di Ricerca** in Ingegneria Elettronica, Informatica e delle Telecomunicazioni, conseguito presso l'Università degli Studi di Palermo con la tesi: "*Strutture a buche quantiche in GaAs/AlGaAs - tecniche di interdizione per la fabbricazione di circuiti fotonici integrati*". La ricerca è stata svolta presso il **Department of Electronics and Electrical Engineering, University of Glasgow**, UK, nel Gruppo di Ricerca in Optoelettronica del Prof. J.H. Marsh.
- **Laurea in Ingegneria Elettronica** conseguita presso l'Università degli Studi di Palermo con votazione di 110/110 e lode.
- **LINGUE CONOSCIUTE: inglese (corrispondente almeno al livello B2, ricercatore universitario in UK per circa 7 anni)**

ATTIVITA' DIDATTICA

2001/2002 *Esecitazioni di Elettronica I* (Ing. Elettronica)

2002/2003 *Esecitazioni di Elettronica I* (Ing. Elettronica)

Tutor di *Elettronica Analogica* (6 CFU) (Nettuno)

2003/2004 *Esecitazioni di Elettronica I* (Ing. Elettronica)

Elettronica (10 CFU) (Ing. delle Telecomunicazioni)

Tutor di *Elettronica Analogica* (6 CFU) (Nettuno)

2004/2005 *Dispositivi Elettronici II* (9 CFU) (L.S. Ing. Elettronica)

Elettronica (10 CFU) (Ing. delle Telecomunicazioni)

Tutor di *Elettronica Analogica* (6 CFU) (Nettuno)

2005/2006 *Dispositivi Elettronici II* (9 CFU) (L.S. Ing. Elettronica)

2006/2007 *Dispositivi Elettronici II* (9 CFU) (L.S. Ing. Elettronica)

2007/2008 *Dispositivi a eterostruttura* (9 CFU) (L.S. Ing. Elettronica)

2008/2009 *Dispositivi a eterostruttura* (9 CFU) (L.S. Ing. Elettronica)

2009/2010 *Dispositivi a eterostruttura* (9 CFU) (L.S. Ing. Elettronica e Fotonica)

2010/2011 *Dispositivi a eterostruttura* (9 CFU) (L.S. Ing. Elettronica e Fotonica)

2012/2013 *Dispositivi a eterostruttura* (9 CFU) (L.S. Ing. Elettronica)

RICERCHE FINANZIATE

Sviluppo di celle solari organiche Programma di Ricerca "Ordinario" Prot. ORPA073ZR8

Fabbricazione e caratterizzazione di LED organici (OLED) con emissione nel blu per applicazioni ai biosensori di fluorescenza Programma di Ricerca "Ordinario" Prot. ORPA06AEER

Semiconduttori organici drogati tramite co-evaporazione e loro impiego in dispositivi optoelettronici Programma di Ricerca "Ordinario" Prot. ORPA055572

Fabbricazione e caratterizzazione di LED organici (OLED) per display elettroluminescenti Programma di Ricerca "Ordinario" Prot. ORPA040131

PUBBLICAZIONE

Pubblicazioni su Riviste / Volumi Internazionali

P. Cusumano "Efficiency enhancement of organic light emitting diodes by NaOH surface treatment of the ITO anode" SOLID-STATE ELECTRONICS, 53(9), 1056-1058 (2009)

P. Cusumano, S. Gambino "Space Charge and Carrier Trapping Effects on the Transient Photocurrents of Organic Materials Using the Time-of-Flight Technique". JOURNAL OF ELECTRONIC MATERIALS, 37, 231-239 (2008)

S. Gambino, P. Cusumano, C. Cali

"Measurement of drift mobilities in amorphous organic films using the time of flight method"

Proceedings of SPIE, Volume 5464 –Organic Optoelectronics and Photonics, pp. 280-291 (2004)

P. Cusumano, F. Buttitta, A. Di Cristofalo, C. Cali

"Effect of Driving Method on the Degradation of Organic Light Emitting Diodes"

SYNTHETIC METALS, Vol.139, pp. 657-661, (2003)

P. Cusumano, G. Lullo, A. Mangione, C. Arnone

"Graded reflectivity micromirror arrays"

APPLIED OPTICS, Vol. 41, No. 1, pp. 143-147 (2002)

M. A. Holm, D. Burns, P. Cusumano, A. I. Ferguson, M. D. Dawson

"High-power diode-pumped AlGaAs surface emitting laser"

APPLIED OPTICS, Vol. 38, No. 27, pp. 5781-5784 (1999)

P. Cusumano, J. H. Marsh, M. J. Rose, J. S. Roberts

"High quality extended cavity ridge lasers fabricated by impurity-free vacancy diffusion with a novel masking technique"

IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, Vol.9, No.3, pp.282-284, (1997)

L'articolo suddetto è stato anche pubblicato, su invito, nel seguente volume:

SPIE -The International Society for Optical Engineering, Milestone Series

"Selected Papers on Quantum Well Intermixing for Photonics", Volume MS 145, E. Herbert Li editor, pp.490-492, (1998)

P. Cusumano, B. S. Ooi, A. Saher Helmy, S.G. Ayling, A. C. Bryce, J. H. Marsh, B. Voegelé, M. J. Rose

"Suppression of quantum well intermixing in GaAs/AlGaAs laser structures using phosphorus-doped SiO₂ encapsulant layer"

JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, Vol. 81, No.5, pp. 2445-2447 (1997)

A. C. Bryce, F. Camacho, P. Cusumano, J. H. Marsh

"CW and mode-locked extended cavity lasers fabricated using impurity free vacancy disordering" (Invited Paper)

IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, Vol. 3, No. 3, pp.885-892, (1997)

F. Chamacho, E. A. Avrutin, P. Cusumano, A. S. Helmy, A. C. Bryce, J. H. Marsh *"Improvements in mode-locked semiconductor diode lasers using monolithically integrated passive waveguides made by quantum well intermixing"*

IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, Vol.9, No.9, pp.1208-1210, (1997)

P. Cusumano, T. Krauss, J.H. Marsh

"High extinction ratio GaAs/AlGaAs electroabsorption modulators integrated with passive waveguides using impurity-free vacancy diffusion"

ELECTRONICS LETTERS, Vol.31, No.4, pp.315-317, (1995)

P.Cusumano, G.Lullo

"An example of Ti:LiNbO₃ device fabrication: the Mach-Zehnder electrooptical modulator"

Atti di congressi internazionali

CUSUMANO P., GUARISCO E, SIRAGUSA A, CONA P (2008). Enhanced efficiency of organic light emitting diodes by NaOH surface treatment of indium tin oxide anode. In: 14th International Workshop on Inorganic and Organic Electroluminescence & 2008 International Conference on the Science and Technology of Emissive Displays and Lighting. Tivoli (Roma), 9-12 september 2008, ROMA: ENEA, p. 117-119, ISBN/ISSN: 88-8286-194-5

CUSUMANO P., GUARISCO E (2007). A comparative study of encapsulation structures for OLEDs. In: 4th European Conference on Organic Electronics and Related Phenomena - Book of Abstracts. Varenna (LC), ITALY, 1 - 4 October 2007, p. E3

CUSUMANO P., GUARISCO E (2007). Measuring the efficiency of OLEDs using a Si photodiode. In: 4th European Conference on Organic Electronics and Related Phenomena - Book of Abstracts. Varenna (LC), ITALY, 1 - 4 October 2007, p. P47

M. Gaidi, M. Ferrera, F. Cusimano, R. Helsten, Y. Park, J. Azana, R. Morandotti, P. Cusumano, M. Chaker

"Microstructural, Optical and electro-optical Properties Of Ba_{0.5}Sr_{0.5}TiO₃ Thin Film Deposited By Pulsed Laser Deposition For Active Low Loss Waveguide Applications"

2006 MRS Spring Meeting, Symposium I: Silicon-Based Microphotonics. April 17 - 21, 2006. (vol. 934E).

C. Cali, P. Cusumano, G. C. Giaconia, G. Spallina, A. Di Lieto, M. Tonelli

"Pulsed Laser Deposition of Nd:YAG thin films"

Matter, Materials and Devices, MMD-meeting 2005. Genova, June 22-25, pp. 298-299,

S. Gambino, P. Cusumano, C. Cali

“Characterization of charge transport in molecular organic films by the Time of Flight method”

INFM meeting 2004, june 8-10, Genova, pp. 194

P. Cusumano, F. Buttitta, A. Di Cristofalo, M. Mosca, C. Cali

“Organic light emitting diodes fabricated by vacuum thin film deposition”,

Proc. of the 5th Symposium of European Vacuum Coaters, 30 sept.-2 oct. 2002, Anzio (RM), Italy

G. Lullo, C. G. Giaconia, P. Cusumano, C. Arnone

“Micropatterned free-standing shadow masks for PVD applications”

Proc. of the 5th Symposium of European Vacuum Coaters, 30 sept.-2 oct. 2002, Anzio (RM), Italy

P. Cusumano, M. Mosca, C. Cali

“An experimental study of layers thickness dependence for Alq₃-based organic light emitting diodes”

INFMeeting 2002, Bari, 24-28 giugno 2002

C. Cali, P. Cusumano, M. Mosca

“Pulsed laser deposition of Alq₃ thin films for electroluminescent devices”

OCTEC2001 – 32nd course of the International School of Quantum Electronics (Erice, September 22-28, 2001)

M. A. Holm, P. Cusumano, D. Burns, A. I. Ferguson, M. D. Dawson

"Mode-locked operation of a diode-pumped, external-cavity GaAs/AlGaAs surface emitting laser",

Proceedings of the Conference on Lasers and Electro-Optics 1999 (CLEO '99), Baltimore, USA, 23-28 May 1999, pp. 153 -154

M. A. Holm, P. Cusumano, D. Burns, M. D. Dawson, A. I. Ferguson

"A diode-pumped, external cavity GaAs/AlGaAs surface emitting laser",

Proceedings of the Conference on Lasers and Electro-Optics Europe 1998 (CLEO EUROPE '98), Glasgow, UK, 14-18 September 1998, p. 91

P. Cusumano, A. Saher Helmy, B. S. Ooi, R. M. De La Rue, A. C. Bryce, J. H. Marsh *"Impurity free vacancy disordering using phosphorus doped SiO₂ and pure SiO₂ caps"*, Materials Research Society (MRS), 1996 Fall Meeting, Boston, USA, 2-6 December 1996, MRS Symp. Proc. Vol. 450, Infrared applications of semiconductors: materials, processing and devices, pp. 419-424

P. Cusumano, S.G. Ayling, J.H. Marsh

"Monolithic extended cavity GaAs/AlGaAs lasers fabricated using impurity-free vacancy diffusion"

Proceedings of the 7th European Conference on Integrated Optics (ECIO '95), pp. 59-62, Delft, The Netherlands, 3-6 April 1995

J.H. Marsh, P. Cusumano, A.C. Bryce, B.S. Ooi, S.G. Ayling

"GaAs/AlGaAs photonic integrated-circuits fabricated using impurity-free vacancy disordering"

Photonics West '95, San Jose, CA, 9-10 February 1995, Proceedings SPIE Vol. 2401, Ch.24, pp.74-85, (1995)

Pubblicazioni a carattere nazionale

P. Cusumano, E. Guarisco, A. Siragusa, P. Cona

"LED organici con emissione nel blu"

Atti di FOTONICA 2007, pp.149-152, 10° Convegno nazionale sulle "Tecniche fotoniche nelle telecomunicazioni", 21-23 Maggio 2006, Mantova

P. Cusumano, M. Mosca, F. Buttitta, A. Di Cristofalo, C. Cali

"LED organici con emissione nel verde per display elettroluminescenti"

Atti di ELETTRROTTICA 2002, pp.81-84, 7° Convegno nazionale "Strumentazione e metodi di misura elettroottici", 29-31 Maggio 2002, Montecatini Terme

P. Cusumano, G. Lullo, A. Mangione, C. Arnone

"Matrici di microspecchi a riflettività graduale"

Atti di ELETTRROTTICA 2002, pp.57-60, 7° Convegno nazionale "Strumentazione e metodi di misura elettroottici", 29-31 Maggio 2002, Montecatini Terme

P. Cusumano, M. Mosca

"Alq₃-based organic LEDs (OLEDs): performance dependence on layer thickness"

I Scuola Nazionale sui Materiali Molecolari per Elettronica e Fotonica

Villasimius (CA), 17-19 settembre 2001

P. Cusumano, M. Mosca

"Studio della fotoluminescenza di film di Alq₃ per la realizzazione di LED organici"

Riunione del Gruppo Elettronica, GE2001, Palermo 13-16 giugno 2001

P. Cusumano

"Strutture a buche quantiche in GaAs/AlGaAs - tecniche di interdiffusione per la fabbricazione di circuiti fotonici integrati"

Tesi di Dottorato, Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Universita' degli Studi di Palermo, Febbraio 1995

P. Cusumano, G. Lullo, F. Trapani, C. Arnone

"Progetto e realizzazione di un modulatore elettroottico integrato su LiNbO3",

Atti di FOTONICA '91, pp.41-44, 2° Convegno Nazionale sulle Tecniche Fotoniche per l'Informazione, 19-21 marzo 1991, Sirmione.

Rapporti tecnici

P. Cusumano

"MQW laser diode structures for emission at 1.31 μm and 1.55 μm "

Institute of Photonics, University of Strathclyde, Glasgow, UK, Final Internal Report, (1998)

AMBITI DI RICERCA

Optoelettronica, Fotonica, Semiconduttori e Microtecnologie