

Relazione Attività Scientifica di Dottorato

Semestre luglio-dicembre 2014

Al Collegio dei Docenti
della Scuola di Dottorato in Fisica
Università del Salento

La sottoscritta CHIARA LEO, dottoranda in FISICA - Ciclo XXVIII, curriculum FISICA DELLA MATERIA, tutor Prof. M. MARTINO, sottopone alla vostra cortese attenzione un breve report sull'attività di ricerca svolta durante il secondo semestre del 2014 nell'ambito delle attività del Corso di Dottorato.

L'attività sperimentale da me svolta nel periodo 07-12/2014 ha riguardato prevalentemente la deposizione mediante MAPLE di film sottili polimerici (poly [9,9-dioctylfluorenyl-2,7-diyl]-cappato con dimethylphenyl (DMP), noto commercialmente come ADS129BE), al fine di investigare la correlazione tra la distribuzione termica del target, dovuta all'interazione con il fascio laser, e le caratteristiche topografiche e di emissione dei film. Svitati campioni sono stati realizzati variando la fluensa del fascio laser (250mJ/cm² e 450mJ/cm²) e la frequenza di ripetizione dell'impulso (2Hz e 10Hz). La relazione tra la topografia dei film e le loro proprietà di emissione è stata studiata mediante microscopia confocale, fotoluminescenza e AFM. I risultati sperimentali, approfonditamente discussi ed interpretati in termini dei processi fondamentali della tecnica MAPLE, sono stati presentati ad una conferenza internazionale (ICPEPA - 9) e sono confluiti in un articolo che ha già concluso l'iter di peer review.

Per quanto riguarda lo studio del gas elettronico bidimensionale (2DEG) che si forma all'interfaccia LaAlO₃/SrTiO₃, prosegue la messa a punto del set-up sperimentale per la realizzazione di tali eterostrutture, con la calibrazione del sistema di riscaldamento del substrato e l'implementazione del sistema ottico che permetterà di monitorare *in situ* lo spessore dei film cresciuti.

Dal 13 al 20 luglio ho partecipato alla 12th IUVSTA School on Lasers in Materials Science (SLIMS 2014), presso l'Isola di San Servolo, Venezia.

Dal 15 al 20 settembre ho partecipato alla II Scuola Nazionale Biosensori Ottici e Biofotonica, a Otranto, Lecce.

Dal 9 all'11 ottobre ho partecipato al IV Workshop: Plasmi Sorgenti Biofisica e Applicazioni, presso il Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi" dell'Università del Salento.

Contributi a Conferenze Internazionali

- 6th International Conference on Optical, Optoelectronic and Photonic Materials and Applications (ICOOPMA 2014), Leeds, UK, 27 luglio – 1 agosto

Oral presentation: "MAPLE deposition of light emitting polymers"; M. Martino, A.P. Caricato, C. Leo, M. Cesaria, M. Mazzeo, F. Mariano, G. Accorsi, D. Simeone, G. Gigli

- 9th International Conference on Photon-Excited Processes and Applications (ICPEPA - 9), Matsue, Japan, 29 Settembre – 3 Ottobre

Poster presentation: "MAPLE-deposited PFO films: influence of the target thermal distribution on the film emission and morphology"; Caricato A.P., Cesaria M., Leggieri G., Leo C., Martino M., Lattante S., Perulli A., Resta V., Anni M.

In fede
Chiara Leo