



# I PREMIO TESI DI LAUREA INGENIO AL FEMMINILE 2<sup>a</sup> EDIZIONE

## PRIMO PREMIO Simona Signorile

Ingegneria biomedica LM21  
Politecnico Bari  
110/110 lode

«Progettazione e fabbricazione di un microdispositivo di focalizzazione idrodinamico 3D per l'allineamento di cellule».

La tesi è un'applicazione dei principi della meccanica dei fluidi alle diagnosi mediche, in particolare per la individuazione precoce (quindi precedente alla comparsa della sintomatologia) dei tumori. Con questo sistema dallo studio dei fluidi come sangue, o urine, prelevati in piccoli campioni, sarà possibile separare ed isolare i vari elementi come globuli rossi ed eventuali cellule tumorali, e poter compiere diagnosi immediate e molto precise.

**Missione 6, componente 1 e 2**

## SECONDO PREMIO Maria Donadio

Ingegneria meccanica LM33  
Politecnico di Bari  
108/110

«Analisi strutturale di bottiglie di latte in polietilene ad alta densità».

Il lavoro di tesi, condotto in un laboratorio parigino nell'ambito di un programma di "double degree" promosso dal Politecnico di Bari, ha riguardato lo studio delle caratteristiche di polietilene utilizzato per la conservazione alimentare (in questo caso bottiglie di latte) e soprattutto l'individuazione delle condizioni di degrado del polimero, che si sono rivelate influenzate anche dal prodotto che il recipiente è destinato a contenere. Lo scopo dello studio è quello di arrivare a sviluppare dei polimeri di nuova generazione che rispettino maggiori criteri di sostenibilità ambientale.

**Missione 2, componente 1 (economia circolare)**

## TERZO PREMIO Silvia Lucia Sanna

Ingegneria informatica LM32  
Università Cagliari  
110/110

«A risk estimation study of native code vulnerabilities in Android applications».

La tesi ha realizzato un metodo di valutazione dei rischi di vulnerabilità presenti nel codice nativo delle app di Android, che è uno dei sistemi operativi maggiormente utilizzati al mondo, soprattutto nell'ambito degli smartphone. La presenza di eccessive vulnerabilità mette a rischio la tutela dei nostri dati personali e finanziari, considerando la sempre crescente diffusione delle procedure di home banking effettuate via smartphone, ed il ricorso della PA alle app per fornire servizi al cittadino (si pensi ai servizi sanitari, previdenziali, ecc.). E' quindi importante che nel processo di digitalizzazione della PA vengano valutati anche tutti i fattori di rischio connessi alla adozione delle app.

**Missione 1, componente 1 (digitalizzazione e cyber security PA)**

## MENZIONI D'ONORE

### Antonia D'Aniello

Ingegneria civile LM25  
Politecnico di Bari  
110/110 lode

«Analisi dinamica non lineare di strutture in muratura considerando l'influenza della componente verticale dell'azione sismica».

La tesi ha sviluppato un'analisi della componente verticale dell'azione sismica sulle strutture in muratura, molto diffuse all'interno del patrimonio architettonico italiano. Tale componente verticale è spesso la causa principale del collasso di queste strutture, di valore storico e culturale molto elevato, in occasione degli eventi sismici. Lo studio si propone quindi di generare delle proposte di manutenzione efficace per il nostro patrimonio nazionale al fine di evitare che futuri eventi sismici possano provocare danni irreparabili.

**Missione 1, componente 3 (turismo e cultura)**

### Giulia Lombardo

Ingegneria energetica LM30  
Università di Padova  
110/110 lode

«Sensitivity analysis on the accuracy of an Urban Building Energy Model».

La tesi sviluppa un utilizzo ottimizzato di modelli energetici urbani (UBEM - Urban Building Energy Model) su scala distrettuale al fine di supportare le pubbliche amministrazioni e gli investitori privati nell'adozione di politiche urbane efficienti ed energeticamente sostenibili. Perno dello studio è l'analisi dell'efficienza energetica allargata non più al singolo edificio, bensì a tutto il comprensorio, valutando così la mutua influenza tra i vari edifici del comprensorio, e tra essi e l'ambiente circostante.

**Missione 2, componente 3 (efficienza energetica e riqualificazione edifici)**

### Erica Lopedote

Ingegneria aerospaziale LM20  
Federico II di Napoli  
110/110 lode

«Studio di configurazioni schermate magneticamente per propulsori spaziali elettrici ad effetto Hall».

I propulsori elettrici si presentano come una tecnologia maggiormente sostenibile per l'ambiente rispetto ai sistemi chimici nei quali si prevede la combustione di elevate tonnellate di propellente tradizionale, con conseguenze tossiche per l'ambiente. Nei propulsori elettrici l'energia elettrica è adoperata per produrre spinta, accelerando ioni o plasma risultanti dalla ionizzazione del propellente, tipicamente un gas inerte quale lo Xenon o l'Argon, con velocità di espulsione molto più elevate se comparate ai propulsori chimici ed effetti molto minori sull'ambiente atmosferico. Il problema è che tale effetto genera un rapido deterioramento del sistema di scarico del mezzo spaziale, con diminuzione della sua vita operativa. Lo studio si propone di sviluppare un sistema di simulazione atto a realizzare una schermatura magnetica del sistema di scarico, in modo che il propellente espulso segua linee tendenzialmente parallele a quelle delle pareti della camera.

**Missione 1, componente 2 (space economy)**