

## SCHEDA PER LA RELAZIONE ANNUALE DEL DOTTORANDO CICLO Anno

- Nome e Cognome Sergej Antonello Sirigu
- Dottorato in **INGEGNERIA MECCANICA**
- Ciclo XXXI Anno di Corso 2017
- Dipartimento di afferenza
- Coordinatore **Prof. Luigi GARIBALDI**
- Tutore Giuliana Mattiazzo
- Area Culturale di Interesse (in Italiano e Inglese)  
Ingegneria meccanica, sistemi mecatronici  
Mechanical engineering, mechatronic systems
- Breve descrizione dell'argomento della tesi o dell'Area Culturale di Interesse (massimo 20 righe, in Italiano e Inglese)  
Sviluppo e analisi di un innovativo sistema per lo sfruttamento dell'energia del moto ondoso oceanico. Lo studio comprende l'analisi della risorsa energetica, individuazione del sito di progetto. È previsto lo sviluppo di un modello a parametri concentrati dell'intero dispositivo per la valutazione della produttività annuale. Tramite attività sperimentali verrà validato il modello matematico. L'attività di ricerca si conclude con lo studio idrodinamico di un intero parco macchine e valutazione economica del parco tramite opportuni indicatori economici.  
  
My research activity consists in the development of a gyroscopic based wave energy converter called lowec (Inertial Oceanic Wave Energy Converter). The design of this device starts from the resource assessment and comprehension of the ocean waves phenomena, it continues through the wave-to-wire model of the system, and ends with the experimental validation of the model and the economical assessment of an entire array of devices.
- Attività di formazione svolta nell'anno (corsi, seminari, etc.); per ogni attività specificare natura, durata e sede  
Epistemologia della macchina, Corso, 4 CFU, Politecnico Sede Centrale  
Life Cycle Assessment (LCA), Corso, 5 CFU, Politecnico Sede Centrale  
Addomesticare la metropoli asiatica, Corso, 6 CFU, Politecnico Sede Castello Valentino  
Il clima terrestre e i cambiamenti climatici, Corso, 4 CFU, Politecnico Sede Castello Valentino
- Eventuale partecipazione del Dottorando ad ulteriori attività di ricerca nell'anno (progetti e convenzioni di ricerca)  
\_\_\_\_\_
- Eventuale partecipazione del Dottorando ad Attività interne di supporto alla didattica nell'anno (specificare su quali corsi, e se eventualmente il Dottorando sia stato nominato Cultore della Materia)  
\_\_\_\_\_
- Eventuali soggiorni presso altri Centri di Ricerca nell'anno  
\_\_\_\_\_
- Eventuali collaborazioni con imprese nell'anno  
\_\_\_\_\_
- Elenco delle Pubblicazioni del Dottorando

Numerical and Experimental Analysis of Oscillating Fluid Tanks (Conference)  
A performance assessment methodology for floating pitching WEC arrays (Conference)  
Application of a Passive Control Technique to the ISWEC (Conference)  
Experimental evaluation of different hydrodynamic modelling techniques applied to the ISWEC (Conference)  
Wave Tank Testing of a Pendulum Wave Energy Converter 1:12 Scale Model (Journal)  
Integration of renewable energy to power public transport at the Island of Pantelleria (Conference)

Torino,

---

Firma del Tutore

---

Firma del Dottorando

Il Coordinatore

---