



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

Presentazione di tematiche di ricerca per lo svolgimento di tesi

**Corso di Laurea Magistrale in
Rischio Ambientale e Protezione Civile**

www.disva.univpm.it



I DIVERSI AMBITI DI INTERESSE DEL CORSO

- *prevenzione e mitigazione degli eventi naturali estremi*
- *pianificazione e gestione delle emergenze*
- *sviluppo sostenibile*
- *gestione, conservazione e recupero dell'ambiente*



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

AMBITO: prevenzione e mitigazione degli eventi naturali estremi

INSEGNAMENTO: Riduzione rischio disastri



DISASTER LAB – RIDUZIONE RISCHIO DISASTRI

Fausto Marincioni

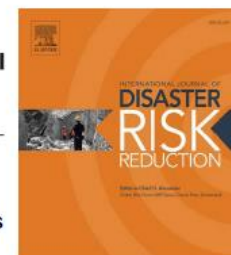
f.marincioni@univpm.it

+39 071 220 4312

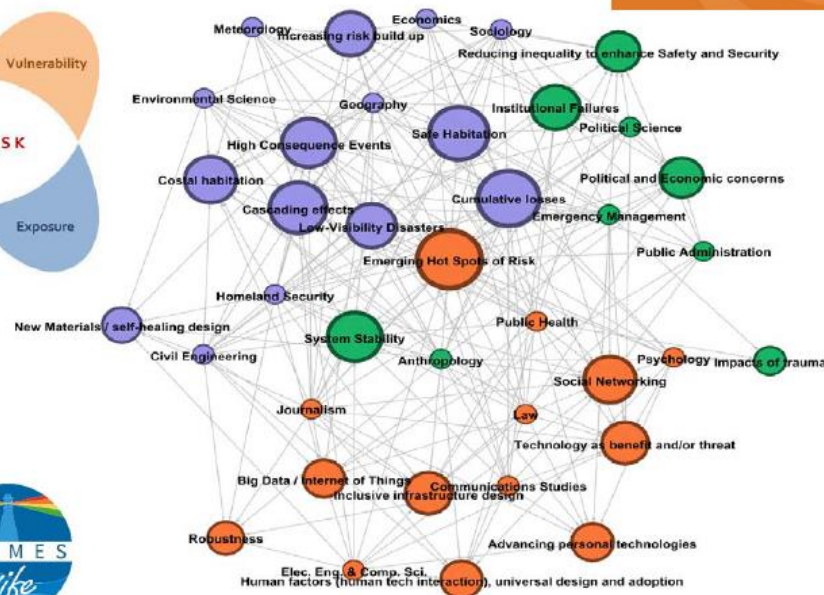
<https://www.facebook.com/thedisasterlab>



Royal
Geographical
Society
with IBG



Developing disaster research through interdisciplinary networks



Research activities focus on both local and global dimensions of DISASTER RISK REDUCTION.

Research themes: Natural hazards, vulnerability and resilience; Hazard and risk perception; Adapting to climate change; Emergency management (civil protection activities); Climatology and climate change on regional-local scale; Marine operational forecasting for the civil and environmental protection.

Interdisciplinary methodological approaches; Geographical and socio-anthropological research methods along with traditional Earth sciences research techniques.

Participation to international projects funded by United Nations, European Union, US and Italian Government.

Projects with various disaster research centers and institutions from around the World (USA, Canada, UK, Germany, Croatia, Latvia, Chile, New Zealand, Vietnam, Sri Lanka, Japan).

INSEGNAMENTO: Rischio geologico (docenti A. Negri, E. Gioia)

Linee di ricerca e potenziali argomenti di tesi

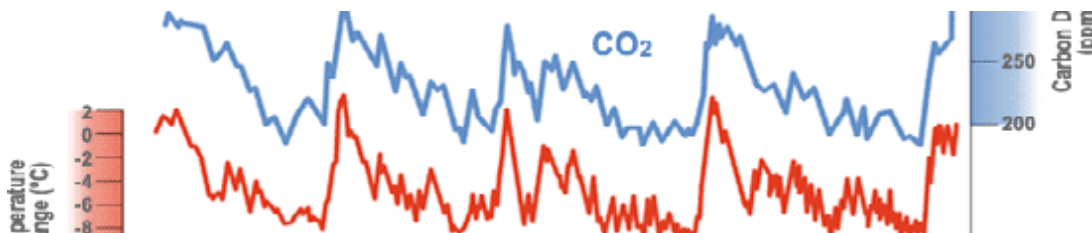
Laboratorio di Sedimentologia, Stratigrafia e Paleo-ecologia

Responsabile Prof. Alessandra Negri

Collaboratrici Prof. Anna Sabbatini, Dott.ssa Francesca Caridi

<https://www.disva.univpm.it/content/laboratorio-di-stratigrafia-sedimentologia-e-paleoecologia?language=it>

- 🧐 Anossia e cambiamenti del livello del mare: studiare il passato per comprendere i possibili futuri scenari di cambiamento ambientale.
- 🐙 Uomo agente di cambiamento ambientale dalla sua comparsa ai giorni nostri: benvenuti nell'Antropocene.
- 🦖 Risposta al cambiamento climatico in Artico e in Antartide.
- 🌊 Lo stato di salute delle nostre coste.
- 🧐 Allestimento di prove sperimentali: la risposta dei foraminiferi in coltura ad alcuni inquinanti.
- 🧐 Collaborazioni con docenti del Dipartimento su argomenti trasversali



Laboratorio di Oceanografia fisica

Principali linee di ricerca:

Attività di modellistica oceanografica :

1. Sviluppo e implementazione di modelli accoppiati (modello d'onda – modello oceanografico – modello atmosferico) con i seguenti scopi:

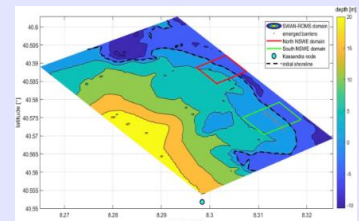
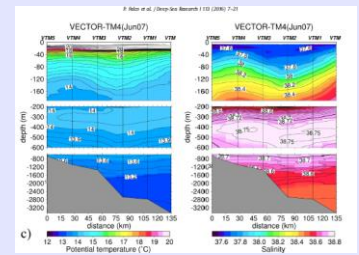
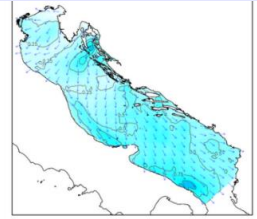
Migliorare la capacità dei modelli di simulare e prevedere i processi costieri (In collaborazione con il DICEA dell'Università Politecnica delle Marche e con U.S. Geological Survey).

2. Utilizzo di metodi Lagrangiani per lo studio del trasporto di traccianti passivi (inquinanti, plastiche, larve).
3. Utilizzo di modelli biogeochimici per lo studio della distribuzione e concentrazione dei principali nutrienti in mare.

Attività di oceanografia sperimentale

4. Misurazioni dirette dei principali parametri oceanografici (temperatura, salinità, ossigeno ...) effettuate grazie all'ausilio di strumenti appositi (sonde CTD, correntometri acustici, boe profilanti...) sia in mare aperto che in aree costiere.

Aree di studio : Mar Mediterraneo, Oceano Meridionale, Mare di Ross (Antartide)



AMBITO: pianificazione e gestione delle emergenze

INSEGNAM. Gestione Integrata dell'Emergenza CI:

- **Modulo Coordinamento e Gestione Emergenza**
- **Modulo Medicina Grandi Emergenze**



Susanna Balducci



Mario Caroli

- **Sviluppo di protocolli operativi per la gestione di rifiuti in emergenza**
- **Analisi della risposta dei sistemi regionali di protezione civile all'emergenza COVID 19**
- **Sviluppo delle SOPs (Standard Operativi Procedures) per Strutture Sanitarie Campali**
- **Analisi di un modello organizzativo nella strumentazione chirurgica in una Struttura Sanitaria Campale seguendo l'andamento delle patologie dopo un disastro**
- **Analisi della risposta sanitaria alle grandi emergenze della Regione Marche**



Gabriele Fantini

AMBITI:

- Pianificazione e gestione delle emergenze
- **Prevenzione e mitigazione degli eventi naturali estremi**

INSEGNAMENTO: Rischio chimico industriale

- Eventi incidentali di tipo industriale. La cooperazione negli interventi di soccorso con l'organizzazione di protezione civile. Individuazione di criteri speditivi di valutazione delle conseguenze finalizzata alla assunzione delle decisioni in emergenza.
- **Eventi naturali e rischio industriale. Analisi delle possibili conseguenze e delle misure di sicurezza di prevenzione, protezione e di gestione.**



Gruppo di Biologia ed Ecologia Marina

Linee di ricerca e potenziali argomenti di tesi:

- ★ Biodiversità, reti trofiche e funzionamento ecosistemico
- ★ Studio di organismi marini e delle loro interazioni (con particolare riferimento alla componente microbica) in ecosistemi estremi (PRIN *Viride*)
- ★ Qualità e salute degli ecosistemi marini
- ★ Impatto dell'estrazione minerale da ambienti marini profondi (JPI Oceans)
- ★ Impatto dei cambiamenti climatici (PRIN *Glide*)
- ★ Impatto di *Personal Care Products* sulla vita marina e sviluppo di nuove formulazioni eco-compatibili
- ★ Soluzioni innovative di restauro di ecosistemi e habitat marini degradati (H2020 *MERCES*, Easme *AFRIMED*) e di recupero ambientale (*Abbaco*, Cariverona *Blubiotech*)
- ★ Strategie innovative per minimizzare l'impatto del decommissioning delle piattaforme offshore (PON *Place*)

DOVE SVOLGIAMO LE NOSTRE RICERCHE:

- 🌐 Ecosistemi costieri e profondi
- 🌐 Mar Mediterraneo
- 🌐 Oceano Atlantico, Pacifico, Artico e Antartide
- 🌐 Ambienti tropicali (Maldiva ed Indonesia)

Laboratorio di Biologia ed Ecologia Marina Laboratorio di Ecologia Microbica e Molecolare



INSEGNAMENTO: Risorse energetiche ed energie alternative



Paolo Principi

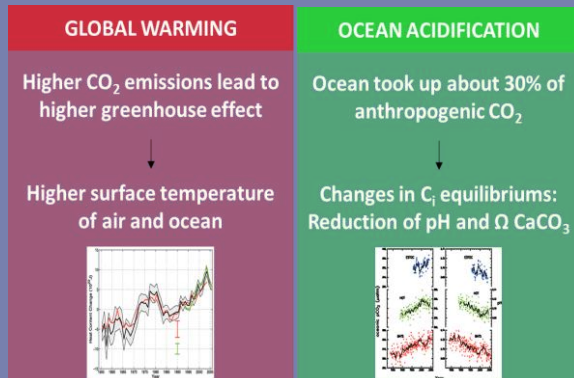
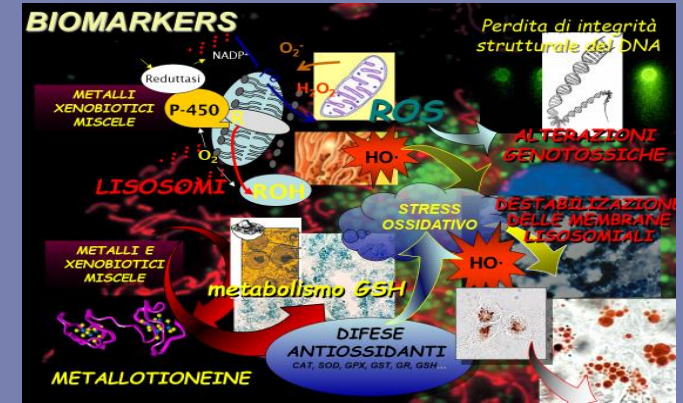
- ***Life-Cycle Assessment*** di un sistema di *cold ironing* alimentato da energia elettrica prodotta in area portuale con diverse tecnologie e vari scenari energetici;
- **Ottimizzazione** energetico-economico-ambientale di un sistema di cold ironing in aree climatiche differenti;
- **Valutazione** della taglia ottimale di un sistema di produzione energetica localizzata in porto per principali scopi di cold ironing e alternativa alimentazione utilizzatori di città.

Ecotoxicology and Environmental Chemistry Lab: Research Topics

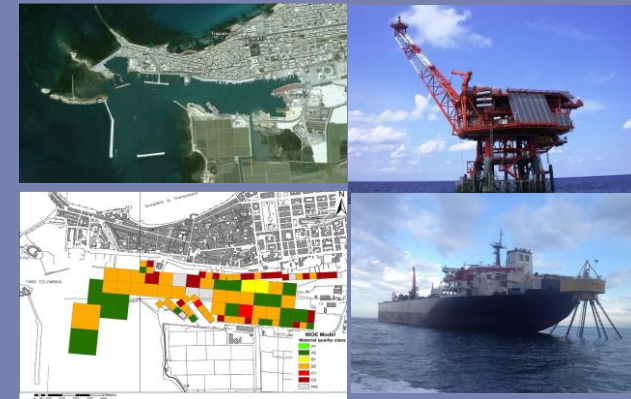
Use of marine organisms as bioindicators of chemical pollution: bioaccumulation, trophic transfer, food safety, molecular and cellular effects

Ecotoxicological effects of algal toxins and metabolites produced by alien species

Development and validation of Ecological Risk Assessment models; off-shore installations, harbour areas, dredging activities, characterization and management options for polluted sediments



Adaptive mechanisms to extreme environments; sensitivity of polar species to natural and anthropogenic disturbance



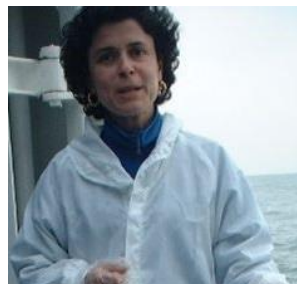
Ocean acidification, climate changes: bioavailability and chemical toxicity

AMBITO: gestione, conservazione e recupero dell'ambiente

INSEGNAMENTO: Legislazione e monitoraggio ambientale

11

Laboratorio di Chimica Analitica per l'Ambiente e gli Alimenti



**Truzzi
Cristina**



**Illuminati
Silvia**



**Annibaldi
Anna**

- Studio di macro e micro costituenti atmosferici nel PM10 e nelle deposizioni atmosferiche in Antartide e in ambiente urbano
- Antartide: nuovi markers per la contaminazione globale
- Nutrienti e eutrofizzazione delle acque marine: sviluppo di nuove metodiche per il monitoraggio del mare
- Analisi di elementi in tracce nelle acque di mare, nei sedimenti e negli organismi marini (*Zoologia, IRBIM CNR*)
- Determinazione di inquinanti organici in organismi marini e relazione al ciclo vitale (*IRBIM CNR*)
- Caratterizzazione geochimica dei sedimenti marini (*Geologia, IRBIM CNR*)
- Sviluppo di piattaforme web per il monitoraggio delle emissioni industriali (*ENEA, provincia di ASCOLI PICENO, ARPA*)
- Interazioni atmosfera - criosfera nelle regioni polari per lo studio dei cambiamenti climatici (*ENEA*)



Laboratorio di Tecnologie Ambientali



Francesca Beolchini

Alessia Amato

- **Le miniere urbane: i rifiuti elettronici come nuove risorse di metalli strategici**
- **Sviluppo di nuove biotecnologie per l'estrazione di metalli di valore da residui**
- **Analisi di sostenibilità ambientale e quantificazione dell'impronta ecologica di processi/servizi**
- **Analisi di scenari di gestione di rifiuti in emergenza (*collaboraz. con Prof. Susanna Balducci*)**
- **Sviluppo di trattamenti innovativi sostenibili per il recupero di sedimenti marini contaminati (*collaboraz. con Prof. Antonio Dell'Anno*)**

AMBITI: sviluppo sostenibile; gestione, conservazione e recupero dell'ambiente

INSEGNAMENTI: certificazioni e regolamenti ambientali

13

Laboratorio di Tecnologie Ambientali



Marco Falconi

- **Uso dei PFAS nelle schiume antincendio e loro persistenza ambientale (collaboraz. con Prof. Susanna Balducci)**

AMBITO: gestione, conservazione e recupero dell'ambiente

INSEGNAMENTO: Tecniche di Monitoraggio Ambientale

14



Maria Letizia Ruello



- **Efficienza depurativa di materiali e processi per il miglioramento della qualità dell'aria in ambienti confinati (in collaborazione con Prof.ssa Francesca Biavasco)**



AMBITI: prevenzione e mitigazione degli eventi naturali estremi; pianificazione e gestione delle emergenze; sviluppo sostenibile; gestione, conservazione e recupero dell'ambiente

15

Marco Pellegrini

INSEGNAMENTO: Telerilevamento

- **Analisi di dati satellitari relativi al territorio della Regione Marche acquisiti nell'ambito del progetto AURORA (Advanced Ultraviolet Radiation and Ozone Retrieval for Applications), coordinato dall'Istituto di Fisica Applicata 'Nello Carrara' (IFAC) del CNR (Firenze)**
- **Indagine sulle attuali dotazioni e future necessità inerenti applicazioni operative di telerilevamento passivo ed attivo nell'ambito delle Scienze ambientali**



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

**Corso di Laurea Magistrale in
Rischio Ambientale e Protezione Civile**

www.disva.univpm.it