

Andrea Ratti (Milano, 1964)
andrea.ratti@polimi.it - 0223995946

FORMAZIONE UNIVERSITARIA

- Si laurea in Architettura nel marzo 1991 presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano con tesi dal titolo *Possibilità di impiego di materiale plastico riciclato per la realizzazione di componenti edilizi* (relatore Prof.ssa Silvia Piardi).
- Consegue il titolo di Dottore di ricerca in *Innovazione tecnica e progetto nell'architettura* [VII ciclo - ottobre 1996] presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Milano con tesi dal titolo *Il controllo delle fonti di inquinamento degli ambienti interni* (relatore Prof.ssa Silvia Piardi).
- Dall'attività di ricerca sviluppata nell'ambito del Dottorato prende vita un progetto di ricerca finanziato da alcuni partner industriali (Mapei/Mondo) sulla *Valutazione delle emissioni di composti organici volatili da prodotti edilizi*, che diventa oggetto dell'attività post dottorato (1998-99).

È ora:

- Professore Associato presso il Dipartimento di Design del Politecnico di Milano
- Direttore del Master in Yacht Design del Politecnico di Milano
- Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Design Navale e Nautico, corso interateneo gestito con l'Università di Genova presso il Polo di La Spezia
- Responsabile scientifico del laboratorio di ricerca Sustainable Marine Research & Technologies (SMaRT.Lab) presso il Polo di Lecco
- Direttore tecnico della rivista Nautech, edita da Tecniche Nuove
- Vicepresidente di Atena sezione Lombardia (Associazione italiana di Tecnica Navale)
- Membro del Consiglio direttivo Assocompositi (Associazione Italiana Materiali Compositi)
- Membro della commissione UNI U8105 GL5 – Yacht Recycling
- Membro della giuria del Concorso internazionale di design “MYDA - Millenium Yacht Design Award” del quale sono state tenute, 13 edizioni.
- Membro della giuria per l'attribuzione del “Premio Barca dell'anno” indetto dalla rivista Vela&Motore, 12 edizioni.
- Membro della giuria del “Yacht Design Talent Award”, promosso da Heesen Yacht e Monaco Boat Show, 1 edizione

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

Dal 1991 svolge attività di ricerca relativa alle tecniche costruttive e di produzione industriale in relazione ai temi dell'Indoor Air Sciences. Tali ricerche sono state sviluppate nell'ambito di progetti finanziati da Miur, Enea, CNR, Ministero del Lavoro e da altri enti e/o istituzioni private.

I risultati di tali ricerche sono stati discussi nell'ambito dei principali convegni internazionali e nazionali in materia (IAI, Indoor Air, Healthy Buildings, CIB, Aria, API).

A partire dal 2001, si trasferisce presso la Facoltà del Design raccogliendo l'invito della Presidenza a intraprendere una serie di iniziative didattiche e di ricerca volte a costruire all'interno della Facoltà del Design un centro di competenze sul design nautico.

Le pregresse esperienze di ricerca vengono quindi reindirizzate verso lo studio di tecnologie per la sostenibilità ambientale nella produzione di imbarcazioni.

Vengono sviluppati studi:

- sulla valutazione dei rischi espositivi nella cantieristica nautica;
- sulle tecniche di produzione nautica a ridotto impatto ambientale;
- sul LCA del prodotto nautico con riferimento alle possibilità di dismissione e/o riciclo delle imbarcazioni al termine del ciclo di vita utile,
- sulla sperimentazione di nuovi materiali e tecnologie e sullo studio di possibilità applicative di biocompositi per impieghi strutturali;
- sulla razionalizzazione di processi produttivi.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Ha tenuto presso il Politecnico di Milano, l'Università di Ferrara e il Polo Universitario di La Spezia insegnamenti di:

- Materiali e componenti per il Disegno Industriale 1
- Materiali e componenti per il Disegno Industriale 2
- Disegno industriale
- Tecnologia dell'architettura
- Tecnologie e sperimentazione prototipi
- Laboratorio di Sintesi Finale *Fronte del porto – Turismo, acqua, ambiente*
- Laboratorio di Sintesi finale Design degli interni (laurea I livello)
- Strumenti e metodi del progetto degli interni
- Tecnologie e strutture

ATTIVITÀ DIDATTICA POST LAUREAM (MASTER IN YACHT DESIGN)

Oltre all'attività di direzione e coordinamento quale membro della Faculty del Master in Yacht Design tiene insegnamenti nell'ambito delle Unità Didattiche di *Costruzioni Navali e Progettazione di componenti e accessori*.

ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE

Ha coordinato e svolto attività didattica nell'ambito di diversi Corsi di aggiornamento professionale in materia di:

- tecniche innovative e a ridotto impatto ambientale per la produzione nautica;
- controllo dei rischi espositivi ad agenti chimici nei confronti di operatori addetti alla produzione di imbarcazioni;
- razionalizzazione di processo nella produzione nautica.

ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca svolta ha riguardato prevalentemente due ambiti tematici:

1. Lo studio dei fattori di rischio legati all'esposizione a inquinanti in ambienti confinati e nei luoghi di lavoro.
2. Lo studio di tecniche di produzione nautica a ridotto impatto ambientale e dei processi di dismissione delle imbarcazioni al termine del ciclo di vita.

1. Per quanto riguarda il primo ambito è stata completata l'ultima fase delle attività previste dal progetto di ricerca dal titolo: *"Tecnologie e apparecchiature per il monitoraggio e la sicurezza degli ambienti interni"* stipulato tra l'Istituto Mobiliare Italiano su richiesta del MURST e Italtel e condotta in collaborazione con l'Università Cattolica del Sacro Cuore, Servizio Radioisotopi. All'interno degli obiettivi generali del progetto, obiettivo specifico dell'attività svolta è stato quello di supportare la messa a punto e la validazione di un modello previsionale delle concentrazioni di radon all'interno di ambienti abitativi attraverso la conduzione di una indagine statistico diagnostica avvalendosi di un edificio sperimentale. In particolare, l'attività è consistita nella definizione e nella verifica del livello di efficacia conseguibile attraverso l'adozione di una serie di tecniche di mitigazione delle concentrazioni di radon all'interno dell'edificio campione.

2. Per quanto riguarda il secondo ambito sono state sviluppate ricerche nell'ambito:
- del programma PRIN dal titolo: "Metodologie per la modellazione e la progettazione di imbarcazioni a vela".
 - "Dismissione delle imbarcazioni al termine del ciclo di vita", Parco scientifico e tecnologico Area Science Park, Trieste
 - "Studio delle possibilità di transizione verso produzioni innovative e a ridotto impatto ambientale basate sulla tecnica di infusione sottovuoto" Regione Lombardia-Sistema Camerale Lombardo
 - "Antifouling Wrapping. Azioni di ricerca e verifica sperimentale finalizzate a supportare lo sviluppo di un sistema a pellicola autoadesiva per la protezione di carene dal biofouling", Regione Lombardia/Tack System
 - "Tambali fii (Partiamo da qui). Creazione di un polo di innovazione tecnologica e sociale per la crescita della filiera nautica e ittica senegalese come strategia di inversione dei fenomeni migratori dal continente africano, Polisocial/Ministero dell'Interno.

BREVETTI INDUSTRIALI

È titolare di brevetto industriale relativo a un sistema a ridotto impatto ambientale per l'alaggio di imbarcazioni.

COORDINAMENTO SCIENTIFICO DI INIZIATIVE SEMINARIALI

Altre iniziative che hanno contribuito a consolidare il livello di visibilità e primato nel campo della formazione in ambito nautico sono state costituite dalla organizzazione e svolgimento di iniziative seminariali di elevato spessore culturale e contenuto tecnico-scientifico tra cui:

- *"Materiali e tecniche innovative nel settore nautico"*, Politecnico di Milano, Milano 13-14 aprile 2000;
- *"Yacht design"*, Politecnico di Milano, Milano 19-20 giugno 2003
- *"Design e valorizzazione dei beni culturali nella nautica da diporto"*, Salone internazionale di Genova, Genova 7 ottobre 2003
- *Innovazione e trasferimento tecnologico nel settore nautico*, Politecnico di Milano, Milano 19 novembre 2004
- *"Tecnica di infusione"*, Area Science Park, Monfalcone 24-24 novembre 2006
- *"Tecnologie di costruzione di imbarcazioni da diporto"*, Assocompositi, Carrara 2-3-4 febbraio 2006
- *"Fluidodinamica e design degli interni nautici"*, Polidesign, Milano luglio-novembre 2006
- *"Strategie per la transizione a nuovi materiali e tecnologie nella produzione nautica"*, Assocompositi, Carrara 1-2-3 febbraio 2007
- *"Tecniche per la razionalizzazione produttiva nell'industria nautica"*, Assocompositi, Carrara 7-8-9 febbraio 2008.