



TRAINING BOOKLET

**“Gestione ambientale
e cambiamento climatico”**

5 maggio 2019 - 19 maggio 2019

Municipalità di Pechino per l'Ecologia e per l'Ambiente

Descrizione del corso

L'obiettivo del corso è affrontare le misure impiegate per il controllo delle emissioni e gli interventi correttivi finalizzate alle strategie di mitigazione del cambiamento climatico, che saranno illustrate e analizzate rispetto alla definizione e implementazione regolatoria, tecnica e pianificatoria. Durante le lezioni frontali saranno illustrati gli aspetti relativi agli agenti inquinanti che provocano il cambiamento climatico, i cui effetti negativi sulla qualità dell'aria si possono riscontrare a livello locale e globale. Saranno presentati gli approcci generali utilizzati nella definizione e nella valutazione delle politiche e delle strategie nazionali e internazionali.

Nella seconda parte del corso sarà rivolta particolare attenzione alle tecnologie più significative e innovative, alle *best practice* e ai sistemi innovativi di produzione di energia rinnovabile. Saranno analizzati i regolamenti e i sistemi di controllo europei e italiani. Sarà, inoltre, esaminata la possibile integrazione tra sistemi per la produzione di energia rinnovabile e nuove tecnologie disponibili per ridurre gli agenti inquinanti dell'aria. Particolare enfasi sarà dedicata ai casi studio e agli esempi di soluzioni italiane ed europee.

Il corso comprenderà lezioni frontali, incontri con aziende e visite a laboratori. Sarà così possibile per i discenti effettuare un'esperienza diretta rispetto agli elementi emersi in aula. Il corso si terrà prevalentemente tra Como e Milano.

Biografie dei docenti



Marino GATTO è Professore Ordinario di Ecologia, Scuola di Ingegneria Civile, Ambientale e Territoriale, Politecnico di Milano. La sua formazione culturale è avvenuta nell'ambito dell'ingegneria e della modellistica matematica, ma dal 1974 la sua ricerca si è interamente focalizzata sull'ecologia e sulla gestione delle risorse rinnovabili. I suoi attuali interessi di ricerca includono: dinamica e gestione delle risorse marine; modelli di popolazioni frammentate; stima del rischio di estinzione di popolazioni della fauna selvatica; ecologia del cambiamento climatico; ecologia dei parassiti e delle malattie; economia ecologica. Marino

Gatto è stato Presidente della Società Italiana di Ecologia dal 2003 al 2006 e membro del Senato Accademico del Politecnico di Milano dal 2007 al 2010. È membro dell'Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere e socio dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti. È autore o coautore di più di 200 articoli, di cui più di 130 sono apparsi su riviste internazionali.



Stefano CERNUSCHI è Professore Ordinario a tempo pieno di Ingegneria Ambientale e Tecnologie per il controllo dell'Inquinamento Aereo. Ha conseguito un dottorato in Ingegneria Sanitaria-Ambientale. La sua attività scientifica è focalizzata sui temi dell'inquinamento atmosferico e dello smaltimento dei rifiuti solidi; ha condotto ricerche sulla caratterizzazione, le metodologie di valutazione e i trattamenti delle emissioni atmosferiche, l'analisi e la descrizione della qualità dell'aria e le implicazioni ambientali delle tecnologie di smaltimento di rifiuti solidi. È autore e coautore di più di 120 pubblicazioni a livello nazionale e

internazionale. È Presidente del Comitato Scientifico di LEAP (Laboratorio Energia e Ambiente Piacenza), struttura consorziata con il Politecnico di Milano, e Presidente del Consiglio del corso di studi in Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio dello stesso Politecnico.



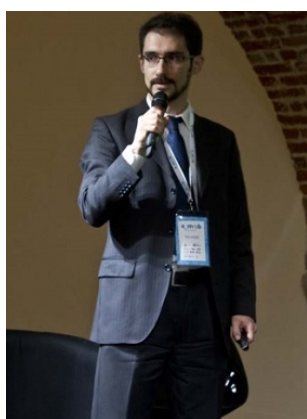
Stefano CASERINI ha conseguito la laurea in Ingegneria Ambientale e il Dottorato di ricerca in Ingegneria Sanitaria. Docente di Mitigazione dei Cambiamenti Climatici al Politecnico di Milano, svolge attività di ricerca scientifica e consulenza nel settore dell'inquinamento dell'aria, della stima e riduzione delle emissioni in atmosfera, della riduzione delle emissioni di gas serra e dei processi per la rimozione di CO₂ dall'atmosfera. Ha tenuto lezioni e seminari in molte università italiane ed è stato coinvolto in progetti di assistenza tecnica e attività di formazione in Kosovo, Cina, Libano ed Etiopia. Autore di numerose pubblicazioni

scientifiche e divulgative, ha pubblicato anche diversi libri: *A qualcuno piace caldo* (Edizioni Ambiente, 2008),

Guida alle leggende sul clima che cambia (Edizioni Ambiente, 2009), *Imparare dalle catastrofi* (Altresconomia, 2012), *Aria pulita* (Bruno Mondadori, 2013), e il recente *Il clima è già cambiato. 10 buone notizie sui cambiamenti climatici* (Edizioni Ambiente, 2016). Ha fondato e coordina www.climalteranti.it, uno dei principali blog scientifici italiani sul tema del cambiamento climatico ed è Co-Direttore della rivista scientifica "Ingegneria dell'Ambiente".



Riccardo DE LAURETIS è laureato in Scienze Statistiche e Demografiche. Dal 1986 ricercatore all'ENEA e, successivamente, all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, è responsabile dell'inventario delle emissioni nazionali delle sostanze inquinanti e dei gas serra e della loro trasmissione ufficiale agli organismi internazionali. In ambito internazionale, il suo lavoro è attualmente focalizzato sulla partecipazione alle attività scientifiche dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) relative alla revisione delle linee guida del 2006 per la realizzazione degli inventari delle emissioni di gas serra. È membro del Roster of Expert (ROE) in qualità di responsabile degli esperti revisori degli inventari di gas serra nell'ambito delle attività coordinate dal Segretariato della Convenzione sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC). È il rappresentante nazionale nel gruppo di lavoro dell'Unione Europea per il meccanismo di monitoraggio dei gas serra, per la preparazione dell'inventario dei gas serra della UE, e partecipa ai lavori negoziali dell'UNFCCC, dell'Accordo di Parigi e del Protocollo di Kyoto facendo parte della delegazione italiana. Nell'ambito del lavoro effettuato dalla Task Force on Emission Inventories and Projection (TFEIP) per la Convenzione sull'inquinamento transfrontaliero degli inquinanti in atmosfera (UNECE/CLRTAP) è Co-Chair del gruppo esperti delle emissioni del settore dei trasporti.



Simone CASADEI è laureato in Ingegneria per l'Ambiente al Politecnico di Milano (2004), dove ha lavorato come ricercatore (2005) sulla correlazione tra meteorologia e qualità dell'aria nella Pianura Padana. Ha lavorato per 4 anni come consulente per il Comune di Milano e per il Politecnico di Milano nel settore della modellistica della dispersione degli inquinanti, della qualità dell'aria e meteorologia, collaborando con l'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio di Milano all'attuazione e al monitoraggio ambientale del sistema di controllo delle emissioni da traffico (Ecopass). Attualmente è responsabile del settore Fonti Mobili - Laboratorio Emissioni dell'Area Combustibili di Innovhub-SSI, dove dal 2009 gestisce diversi progetti di ricerca sperimentale nel campo delle emissioni allo scarico dei veicoli in relazione all'uso di combustibili convenzionali, innovativi e bio-combustibili, additivi per combustibili, tecnologie innovative motoristiche e di post-trattamento delle emissioni. È autore di oltre 20 articoli e atti di riviste e conferenze nazionali e internazionali.



Maurizio SPINELLI ha conseguito la laurea magistrale in Ingegneria Energetica nel 2011, e il Dottorato in Scienze e Tecnologie Energetiche e Nucleari nel 2016 presso il Politecnico di Milano, con una tesi dal titolo “Advanced technologies for CO2 capture and power generation in cement plant”. L’attività di ricerca prevalente ha riguardato lo studio, l’ideazione e la simulazione di processi per la cattura e lo stoccaggio della CO2 (CCS), in particolare basati sulle tecnologia Calcium Looping (CaL) e sulle celle a combustibile a carbonati fusi (MCFC). Nel 2014 ha lavorato come Visiting Student Research Collaborator presso l’università di Princeton (USA), studiando l’impiego di MCFC per la cattura della CO2 in cementifici, cicli combinati e centrali a carbone. Dal 2011 a oggi ha lavorato come consulente del Politecnico di Milano e del LEAP in importanti progetti inerenti tecnologie CCS, commissionati da diverse multinazionali del settore elettrico, del cemento, dell’acciaio e del petrolio. Ha simulato e analizzato dal punto di vista tecnico ed economico sistemi CaL per la cattura della CO2 nel contesto dei progetti europei Cemcap e Cleanker. È autore di 15 articoli su riviste scientifiche e ha presentato il suo lavoro in diverse conferenze internazionali.



Chiara DI MAMBRO è laureata in Ingegneria Ambientale nel 2005 con una tesi sui processi di bonifica *in situ* e ha conseguito il Dottorato di ricerca sull’applicazione delle metodiche di Life Cycle Assessment alle tecnologie di bonifica nel 2018. Esperto senior sulle politiche per il cambiamento climatico per il Ministero dell’Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare. Attuazione e negoziazione della direttiva EU Emissions Trading a partire dal 2005. Dal 2010 al 2012, esperto nazionale distaccato presso la Commissione Europea, Unità B2 Benchmarking, come responsabile della definizione delle assegnazioni gratuite per gli impianti industriali europei dal 2010 al 2012. Membro della delegazione italiana ai negoziati UNFCCC dal 2014, quale esperto delle politiche di mitigazione del cambiamento climatico. Esperta nella definizione delle posizioni nazionali nell’ambito del processo legislativo europeo in materia di cambiamento climatico.



Mario Gualtiero Francesco MOTTA è Professore Associato presso il Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano e Responsabile di ReLAB - Renewable heating and cooling lab. Ha conseguito una laurea in Ingegneria Meccanica e un Master in Sistemi energetici e ambientali presso l’Università Strathclyde di Glasgow (UK) nel 1996. Ha conseguito un PhD in Termodinamica presso l’Università degli Studi di Genova nel 2002. Inoltre, ha ottenuto una borsa individuale post-dottorato presso Fraunhofer Institute di Friburgo tra il 2002 e il 2004. I suoi interessi di studio sono: riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell’aria per abitazioni a basso impatto ambientale; tecnologie solari e termiche; sistemi di trigenerazione;

tecnologie di raffreddamento termico; valutazione della performance per sistemi di raffreddamento e riscaldamento. È stato membro della CNES (Commissione Nazionale per l'Energia Solare), inaugurata nel 2006 presso il Ministero Italiano per l'Ambiente, il Territorio e il Mare, quale organo di consulenza per le attività legislative. È il coordinatore scientifico del Programma Sino Italian Capacity Building for Environmental protection (Sicab). È, inoltre, ricercatore presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto di Chimica dei Composti Organo Metallici (CNR – ICCOM).



Laura TAGLIABUE ha conseguito la laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio al Politecnico di Milano nel 2011. Dal 2013 è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Energia della stessa università. Il suo principale campo di ricerca include l'utilizzo di modelli di simulazione oraria del sistema energetico per studiare i problemi posti dall'integrazione in rete delle fonti rinnovabili e le relative soluzioni. Nel 2016 ha partecipato attivamente al tavolo tecnico interministeriale "Decarbonizzazione dell'economia italiana" coordinato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri. È membro del "Gruppo tecnico stabile

scenari" di supporto alla stesura del Piano Nazionale Energia e Clima (2018-2019). In precedenza, ha lavorato per una società di carbon trading e per l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente della Regione Lombardia all'inventario delle emissioni in atmosfera.



Fabrizio FATTORI si è laureato nel 2011 in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio presso l'Università degli Studi di Pavia e ha conseguito un Dottorato di ricerca nel 2016 nell'ambito della pianificazione energetica presso lo stesso istituto. È stato assegnista di ricerca per due anni presso l'Università degli Studi di Pavia dove ha continuato l'esperienza con i modelli energetici-ambientali per la pianificazione ottimale degli investimenti e la gestione ottimale delle risorse. La sua ricerca si è focalizzata maggiormente sulla modellizzazione di dinamiche di breve termine in framework di lungo termine, per investigare scenari di grandi penetrazioni di

veicoli elettrici e fotovoltaico. Ha dedicato parte del suo lavoro alla creazione del modello open-source del sistema energetico della Lombardia (MELiSsa), orientato al coinvolgimento dei cittadini. Dal 2018 è assegnista di ricerca presso il gruppo ReLAB del Politecnico di Milano, dove si occupa di simulazione del sistema energetico nazionale e dell'analisi del ruolo di specifiche tecnologie in possibili scenari futuri. È membro del gruppo Open Energy Modelling Initiative.



Rossano SCOCCIA è ingegnere edile e dottore di ricerca in Scienze e Tecnologie Energetiche e Nucleari, ottenuto presso il Politecnico di Milano. Lavora da più di dieci anni nei settori HVAC and RES. È esperto in simulazioni energetiche in regime dinamico. È work package leader nel progetto europeo H2020 Heat4Cool e project leader di progetti di ricerca e innovazione nazionali e internazionali. È stato assistente in molti corsi universitari legati agli impianti negli edifici ed è Professore a contratto del corso in lingua inglese Building Services Energy

Modelling presso il Politecnico di Milano.



Vincenzo Francesco CIRILLO è assegnista di ricerca del Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano. Si è laureato in Building Engineering al Politecnico di Milano ad aprile 2018, con la tesi "An energy efficiency driven algorithm for filtering and sizing HVAC system layouts for building retrofit". Per lo sviluppo della tesi ha lavorato col progetto europeo Heat4Cool presso Tecnalia di Bilbao (Spagna). Dopo la laurea ha iniziato la collaborazione con il Dipartimento di Energia, grazie alla sua formazione sulla modellazione energetica dei sistemi edilizi. Ha iniziato la sua attività al Politecnico nel 2018 con l'iniziativa DES -

District Energy in Cities di Marrakech per l'adozione di politiche moderne per sistemi di teleriscaldamento e teleraffrescamento in Marocco. Nel progetto Merezzate+, del protocollo Climate-KIC, si è occupato della progettazione di una rete di teleriscaldamento di quarta generazione nella zona sud-est di Milano.



Valentino SEVINO ha una laurea in Architettura conseguita presso il Politecnico di Milano e ha conseguito un Master in Ingegneria Ambientale (Politecnico di Torino, École Polytechnique Fédérale di Losanna, Svizzera, e Université Savoie Mont Blanc Chambéry, Francia. Attualmente è direttore dell'Area Pianificazione e Monitoraggio Mobilità dell'Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio (AMAT). Si occupa della pianificazione e implementazione di progetti e attività riguardanti il mobility management (car sharing, bike sharing, mobilità sostenibile), la pianificazione del traffico (regolamentazione del traffico e dei parcheggi, piste ciclabili, sicurezza stradale), la pianificazione del trasporto pubblico locale e la

gestione dei progetti europei, ministeriali e regionali nel settore dei trasporti e della mobilità sostenibile.