

***CORSO AVANZATO DI LCA
NEL SETTORE DELL'ENERGIA
DIGITAL EDITION***



1-2 DICEMBRE 2025

Politecnico di Milano

BENVENUTO

Siamo lieti di darvi il benvenuto al primo Corso avanzato di Life Cycle Assessment (LCA) nel settore dell'energia, organizzato dall'Associazione Rete Italiana LCA e coordinato dal Gruppo di Lavoro "Energia e Tecnologie Sostenibili".

Il corso, indirizzato a studenti, professionisti, personale aziendale e personale di enti pubblici e privati, soci dell'Associazione Rete Italiana LCA, è mirato ad accrescere la conoscenza degli aspetti metodologici connessi all'applicazione della LCA nel settore dell'energia e delle tecnologie sostenibili.

La divulgazione di conoscenza sulla LCA rappresenta una delle "mission" prioritarie della nostra associazione, anche alla luce del formidabile sviluppo della metodologia negli ultimi anni. La LCA è, infatti, considerata un metodo indispensabile a supporto delle strategie di produzione e consumo sostenibili dell'Unione Europea, uno strumento fondamentale per l'eco-design di prodotti e servizi, un valido ausilio per valutare l'efficacia di diversi possibili produzione e consumo sostenibili dalla micro alla macro-scala. Di recente, ulteriori aspetti, quali ad esempio i sociali, sono stati incorporati nel tessuto metodologico e le attività di ricerca e le applicazioni procedono freneticamente, con molteplici esperienze in tutti gli angoli del pianeta.

Le brevi considerazioni enucleate in precedenza sottolineano l'importanza di un corretto approccio didattico mirato ad evidenziare i punti di forza e gli elementi di debolezza del metodo, supportando il futuro percorso dei neofiti con solide basi di conoscenza fondate su approcci indipendenti e multidisciplinari. Con questo nuovo corso l'Associazione si prefigge di assicurare ai partecipanti un'autorevole conoscenza di LCA avanzata con riferimento all'ambito delle tecnologie per l'energia, grazie ai contributi didattici di esperti italiani del settore, nell'auspicio che questo percorso possa costituire per i partecipanti una base per l'approfondimento sistematico di tale metodologia nel settore dell'energia e delle tecnologie sostenibili.

Desideriamo ringraziare tutti coloro che, a vario titolo, hanno partecipato alla realizzazione del corso e, in particolare, il Politecnico di Milano che ospita "virtualmente" questa edizione.

Il Presidente
dell'Associazione Rete Italiana LCA
Prof.ssa Monica Lavagna

Il Direttore didattico
dell'Associazione Rete Italiana LCA
Prof.ssa Roberta Salomone

PROGRAMMA DEL CORSO

ORE	Lunedì 1 dicembre 2025	Martedì 2 dicembre 2025
9.30-11.00	<p>Applicare la LCA nei sistemi energetici: introduzione alle principali specificità metodologiche</p> <p><i>Maria Laura Parisi e Sonia Longo</i></p>	<p>Come impostare uno studio di LCA nel settore dell'energia</p> <p>Parte I</p> <p>Caso studio: la fase di produzione di una tecnologia</p> <p><i>Cristina Polacchi</i></p>
PAUSA 30'		
11.30-13.00	<p>Definizione degli obiettivi e del campo di applicazione</p> <p><i>Maria Laura Parisi</i></p>	<p>Come impostare uno studio di LCA nel settore dell'energia</p> <p>Parte II</p> <p>Caso studio: la fase di uso e manutenzione di una tecnologia</p> <p><i>Massimiliano Mariani</i></p>
PAUSA 90'		
14.30-16.00	<p>Analisi di Inventario</p> <p><i>Pierpaolo Girardi</i></p>	<p>Come impostare uno studio di LCA nel settore dell'energia</p> <p>Parte III</p> <p>Caso studio: la fase di fine vita di una tecnologia</p> <p><i>Federico Rossi</i></p>
PAUSA 30'		
16.30-18.00	<p>Valutazione di impatto</p> <p>Interpretazione</p> <p><i>Marina Mistretta</i></p>	<p>Approccio "Safe and Sustainable by design" e Critical Raw Materials nel settore dell'energia</p> <p><i>Teresa Maria Gulotta</i></p> <p>Wrap up</p>
18.30-19.00		TEST FINALE

PARTECIPANTI AMMESSI

Studenti, professionisti, personale aziendale, personale di enti pubblici e privati, soci dell'Associazione Rete Italiana LCA. Numero massimo di partecipanti: 70.

Il corso verrà attivato con un numero minimo di partecipanti pari a 35.

ISCRIZIONE E COSTI

I partecipanti potranno iscriversi al corso entro il **21 novembre 2025**. Per iscriversi occorre compilare il modulo di iscrizione disponibile sul sito dell'Associazione Rete Italiana LCA <https://www.reteitalianalca.it/attivita/formazione/> a partire dal **15 settembre 2025**. Si ricorda che per iscriversi è necessario pagare l'iscrizione con bonifico bancario e inserire il codice di riferimento dell'operazione (CRO/TRN) del bonifico effettuato nel modulo di iscrizione on-line e inviare copia del bonifico alle mail indicate nelle istruzioni sul sito.

Quota di partecipazione

Possono partecipare al corso solo gli iscritti all'Associazione Italiana LCA. Le informazioni su quote e modalità di iscrizione all'Associazione sono disponibili al seguente link:

<https://www.reteitalianalca.it/perche-associarsi/>

La quota di partecipazione al corso è pari a:

- **€ 160** sia per studenti, giovani laureati, titolari di Borse di Studio, Borse di Dottorato e Assegni di Ricerca, sia per professionisti, personale aziendale e personale di enti pubblici e privati che non abbiano compiuto più di 35 anni alla data del 31 dicembre dell'anno in corso (*quota Junior*);
- **€ 320** per professionisti, personale aziendale e personale di enti pubblici e privati. Sono inclusi anche studenti, giovani laureati, titolari di Borse di Studio, Borse di Dottorato e Assegni di Ricerca che abbiano compiuto 35 anni o più al 31 dicembre dell'anno in corso (*quota Senior*).

Modalità di pagamento

La quota di iscrizione deve essere versata tramite bonifico bancario sul conto corrente dell'Associazione Rete Italiana LCA, indicando la causale: *Nome, Cognome, "Iscrizione corso avanzato LCA ENERGIA – Anno 2025"*.

Le coordinate bancarie sono le seguenti:

Associazione Rete Italiana LCA

IBAN: IT53K0538701665000043105381

BIC (o SWIFT): BPMOIT22XXX

Attestato di frequenza

Il corso prevede il rilascio di un attestato di frequenza a coloro che abbiano frequentato almeno l'80% delle lezioni ed esercitazioni. Si specifica che l'esame finale ha esclusivamente funzione di autovalutazione e non costituisce requisito per il rilascio dell'attestato.

SCOPRI DI PIU' SULLA WINTER SCHOOL DELLA RETE ITALIANA LCA

Quest'anno questo corso è abbinato ad altri due corsi (Corso Base Life Cycle Assessment + Corso avanzato LCA ENERGIA + Corso avanzato LCA CIBO).

È possibile iscriversi a tutti e tre i corsi previsti nella Winter School usufruendo di uno sconto del 30% o a due dei corsi previsti usufruendo di uno sconto del 20%.

Per informazioni clicca [qui](#)

DOCENTI DEL CORSO

Prof. Teresa Maria Gulotta - Università degli Studi di Messina

Prof. Pierpaolo Girardi – Ricerca sul Sistema Energetico - RSE S.p.A.

Prof. Sonia Longo – Università degli Studi di Palermo

Prof. Massimiliano Mariani – Consiglio Nazionale delle Ricerche

Prof. Marina Mistretta – Università degli Studi di Reggio Calabria

Prof. Maria Laura Parisi – Università degli Studi di Siena

Prof. Cristina Polacchi – Institute for Renewable Energy - Eurac Research di Bolzano

Prof. Federico Rossi – Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa

TERESA MARIA GULOTTA



Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare conseguita presso l'Università degli Studi di Palermo, con successivo Dottorato di ricerca in Energia e Tecnologie dell'Informazione (curriculum Fisica Tecnica), presso lo stesso Ateneo.

Attualmente è Ricercatore a tempo determinato nel settore scientifico-disciplinare ECON-10/A (Scienze Merceologiche) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Messina.

Durante il dottorato ha svolto un periodo di ricerca all'estero presso la *University of California, Santa Barbara (UCSB, Bren School)*, con focus su Life Cycle Assessment, analisi di inventario e analisi statistica di dati edilizi.

È titolare degli insegnamenti di "Lean and Green Production" e "Gestione della Sostenibilità (modulo di Economia Circolare)" presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università di Messina.

Svolge attività di ricerca nell'ambito dello studio metodologico-applicativo di strumenti di gestione ambientale basati sull'approccio Life Cycle Thinking (in particolare: Life Cycle Assessment, Life Cycle Costing, Carbon Footprint) applicati ai settori agroalimentare, energetico ed edilizio, con particolare attenzione alla valutazione delle strategie di economia circolare.

È membro dell'Editorial Board della rivista scientifica internazionale *Scientific Reports* per l'area tematica *Sustainability*.

Autrice di oltre 50 pubblicazioni scientifiche, tra articoli su riviste internazionali, atti di convegni e contributi in volume.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Introduzione.

Critical Raw Materials (CRMs): definizione, classificazione, rilevanza per le tecnologie energetiche.

Safe and Sustainable by Design: principi, obiettivi, legame con la Life Cycle Assessment, sfide e opportunità.

Casi studio ed esempi pratici.

PIERPAOLO GIRARDI



Pierpaolo Girardi è Responsabile del Gruppo di Ricerca LCA presso RSE S.p.A. – Ricerca sul Sistema Energetico, dove coordina le attività legate all'Analisi del Ciclo di Vita (LCA), alla valutazione delle esternalità ambientali, al Life Cycle Costing, alla valutazione costi-benefici e all'analisi multicriterio. Laureato in Ingegneria Ambientale e del Territorio presso il Politecnico di Milano nel 1999, lavora in RSE dal 2001, dopo una prima esperienza in CESI, e da oltre venticinque anni si occupa di sostenibilità ambientale applicata ai sistemi energetici, con particolare attenzione al settore elettrico.

Nel corso della sua carriera ha partecipato e coordinato numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali in qualità di esperto di LCA di sistemi energetici. Ha inoltre guidato un Working Group Cigré dedicato ai costi esterni delle linee elettriche aeree, contribuendo alla definizione di metodologie per la valutazione ambientale e sociale delle infrastrutture elettriche ed è attualmente membro esperto del task 12 - PV Sustainability - dell'IEA PVPS. È autore di numerose pubblicazioni scientifiche peer-reviewed, in particolare sui temi della LCA applicata alle reti di distribuzione, alle fonti rinnovabili, alla mobilità sostenibile e alle tecnologie fotovoltaiche.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Introduzione e richiami dei concetti base di Life Cycle Inventory.

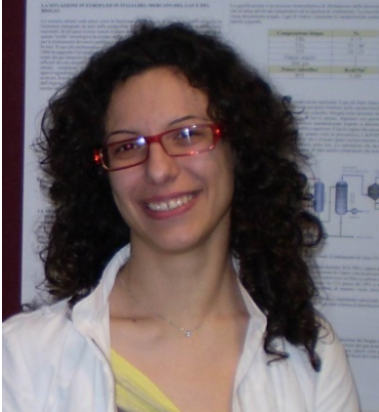
Specificità del settore energetico: flussi complessi, tecnologie in evoluzione, impatti multidimensionali.

Adeguatezza geografica, temporale e tecnologica.

Casi studio per il settore elettrico: fonti statistiche, evoluzione delle tecnologie, introduzione ad aspetti di LCA dinamica, aspetti di geopolitica internazionale.

Evoluzione tecnologica ed influenza nell'analisi di inventario: il caso del fotovoltaico.

SONIA LONGO



Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio conseguita presso l'Università di Palermo. Dottorato di ricerca in Fisica Tecnica Ambientale conseguito presso il Dipartimento di Ricerche Energetiche e Ambientali dell'Università di Palermo. Attualmente professore associato nel settore scientifico disciplinare ING-IND/11 Fisica Tecnica Ambientale all'Università di Palermo (Dipartimento di Ingegneria) dove insegna "LCA of energy systems", "Fisica Tecnica" e "Fondamenti di economia circolare".

Ha vinto il terzo Premio Giovani Ricercatori LCA 2011, indetto dalla Rete Italiana LCA. E' coordinatrice del gruppo di lavoro "Energia e tecnologie sostenibili" dell'Associazione Rete Italiana LCA. Ha partecipato a progetti di ricerca nazionali e internazionali e alle attività di diverse Tasks dell'International Energy Agency. E' stata co-subtask leader dell'Annex 72

IEA EBC "Assessing life cycle related environmental impacts caused by buildings".

I principali interessi di ricerca riguardano: modellizzazione dei consumi energetici e le conseguenti emissioni di gas climalteranti con metodi ibridi; tecnologie alimentate da fonti rinnovabili di energia; pianificazione energetica; Life Cycle Assessment ed eco-design applicati a prodotti e servizi, con particolare riferimento alle tecnologie alimentate da fonti rinnovabili di energia, agli edifici, ai materiali e componenti edili, ai sistemi di microstorage; sistemi di gestione ambientale; edilizia sostenibile e Net Zero Energy Buildings. È autrice di circa 240 pubblicazioni in riviste e libri nazionali ed internazionali oltre che su atti di convegni, di cui 66 su riviste ISI.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Introduzione al corso.

Scenari energetici e impatti ambientali.

Il ruolo della Life Cycle Assessment per la valutazione della sostenibilità ambientale dei sistemi energetici.

MASSIMILIANO MARIANI



Massimiliano Mariani è un assegnista di Ricerca presso l'Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato del Consiglio Nazionale delle Ricerche (STIIMA-CNR) presso la sede di Milano. Si è formato all'Università degli Studi di Milano-Bicocca, conseguendo la laurea triennale in Scienza dei Materiali e la laurea magistrale in Materials Science.

La sua attività scientifica riguarda materiali innovativi, rivestimenti funzionali e valutazioni di impatto ambientale di processi e prodotti. Svolge attività di ricerca riguardo lo sviluppo metodologico e applicativo degli strumenti basati sull'approccio Life Cycle Thinking e in particolare Life Cycle Assessment e Carbon Footprint.

I principali campi di interesse sono il settore manifatturiero avanzato e il settore energetico. Si è occupato di integrazione di nuovi indicatori nelle analisi tradizionali nella LCA e del settore fotovoltaico. Ha svolto attività didattica e di divulgazione riguardo la tematica della sostenibilità e della LCA nel settore energetico e dei polimeri avanzati. Inoltre, ha partecipato a progetti nazionali ed europei sul tema della valutazione dell'impatto ambientale dinamico e dell'economia circolare in processi industriali.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Cenni sui concetti chiave del Life Cycle Assessment con particolare riferimento alla fase d'uso e manutenzione; differenza tra prospective LCA e operational LCA.

Life Cycle Inventory: modalità di raccolta e organizzazione dei dati relativi all'uso e alla manutenzione di una tecnologia; utilizzo di dati fisici ed economici.

Valutazione degli impatti e analisi di sensitività: applicazione dei metodi di Life Cycle Impact Assessment alla fase d'uso e influenza sui risultati delle scelte metodologiche.

Discussione e interpretazione: lettura critica dei risultati, individuazione dei principali driver ambientali della fase d'uso, identificazione di strategie di miglioramento.

Esempio applicativo: presentazione di un caso studio di un impianto fotovoltaico.

MARINA MISTRETTA



Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale dal 2022 presso l'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria. L'attività scientifica è prevalentemente orientata ai temi della sostenibilità energetica e ambientale, con focus sulle metodologie "life-cycle based", efficienza energetica negli edifici, tecnologie alimentate da fonti rinnovabili di energia, sistemi per la generazione e lo stoccaggio dell'energia e strategie di decarbonizzazione di sistemi e processi. Le pubblicazioni e l'attività di ricerca scientifica vertono su termofisica degli edifici, sostenibilità energetico-ambientale a scala urbana e nell'edilizia, definizione di modelli di supporto di supporto alle decisioni multi-criteriali applicati alla pianificazione energetica, modelli e analisi di tecnologie

energetiche a fonti rinnovabili, Life Cycle Assessment applicata alle tecnologie energetiche e agli edifici, analisi energetica e ambientale di sistemi produttivi della filiera agro-alimentare, bilanci energetici degli edifici Net Zero Energy Buildings e Positive Energy Buildings and Districts, eco-design dei sistemi di accumulo energetico.

Coordinatore di diversi progetti di ricerca su tematiche energetico-ambientali, partecipa alle attività di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, quali l'IEA EBC Annex 57 "Evaluation of Embodied Energy and CO_{2eq} for Building Construction", l'IEA Solar heating and cooling (SHC) – Task 40 Energy in buildings and communities (EBC) Annex 52 joint program "Towards Net Zero Energy solar buildings", l'IEA – EBC Annex 83 "Positive Energy Districts". Inoltre, dal 2009 partecipa assiduamente alle attività dell'Associazione Rete Italiana LCA, del cui comitato direttivo è stata membro dal 2015 al 2023, con le funzioni di segretaria (2015-2019) e tesoriere (2019-2023). Da gennaio 2023 è Delegata alla Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile (RUS) e membro del Comitato di Coordinamento nazionale della RUS, su delega del Rettore dell'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria. Da aprile 2024 è componente della sottorete regionale delle Università per lo sviluppo sostenibile della Calabria.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Dall'inventario alla valutazione degli impatti dei sistemi energetici: classificazione e caratterizzazione, normalizzazione e pesatura.

Sviluppi metodologici nell'ambito del LCIA.

Casi studio di LCIA applicati al settore dell'energia.

MARIA LAURA PARISI



Professore Associato di Chimica Fisica presso il Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia dell'Università degli Studi di Siena. Ha una laurea in Chimica summa cum laude e un Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche. Durante il suo Dottorato ha lavorato a Bowling Green, OHIO, presso il laboratorio di fotochimica e fotobiologia computazionale LCPP della Bowling Green State University. Attualmente la sua ricerca si focalizza sulla caratterizzazione dei profili di sostenibilità ambientale di materiali avanzati e tecnologie innovative per lo sfruttamento delle fonti di energia rinnovabile e sistemi di accumulo energetico e sulla progettazione in silico e studio mediante metodi computazionali delle proprietà strutturali e fotochimiche di sistemi molecolari. È tra i fondatori e coordina le attività del laboratorio R²ES (Research on Renewable Energy and Sustainability, <https://www.r2eslab.com/>) che vanta collaborazioni con gruppi di ricerca e aziende sia nazionali che internazionali. È titolare del corso di Chimica Fisica 2-Modulo 2 del Corso di Laurea in Scienze Chimiche, del corso di Sustainable & Efficient Energy del Corso di Laurea in Chemistry e del corso di Life Cycle Thinking del corso in Sustainable Industrial Pharmaceutical Biotecnology.

Autrice di oltre 100 pubblicazioni di cui oltre 60 su riviste indicizzate in Web of Science/Scopus e di diverse relazioni a conferenze nazionali e internazionali.

È membro del Consorzio Interuniversitario di ricerca CSGI (Research Center for Colloids and Nanoscience) e Associato dell'Istituto di Chimica dei Composti Organo Metallici (ICCOM) del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Docente per il Master di II Livello "RIDEF 2.0 – Reinventare l'Energia" presso il Politecnico di Milano dal 2010 e referente dell'Università degli Studi di Siena per il Gruppo di Lavoro Energia per la Rete delle Università per lo Sviluppo Sostenibile – RSU.

Dal 2017 è co-coordinatrice nazionale del gruppo "Energia e Tecnologie Sostenibili" della Rete Italiana LCA.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Applicare la LCA nei sistemi energetici: introduzione alle principali specificità metodologiche

Panoramica delle iniziative di standardizzazione in corso e proposte di linee guida a livello internazionale per le diverse tecnologie nel settore dei sistemi energetici.

Definizione degli obiettivi e del campo di applicazione

Ruolo della fase di definizione del campo di applicazione nell'ambito di uno studio di LCA di sistemi energetici:

- Definizione della funzione energetica e dell'unità funzionale;
- Definizione dei confini del sistema e degli scenari tecnologici ed energetici;
- Gestione delle funzioni multiple, degli scenari di confronto e del fine vita.

CRISTINA POLACCHI



Ricercatrice presso l'Institute for Renewable Energy, Eurac Research di Bolzano dove si occupa dal 2022 di valutazione ambientale dei sistemi energetici, con particolare attenzione alle energie rinnovabili e al settore fotovoltaico. Dopo la laurea magistrale in Ingegneria Meccanica presso l'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, e dopo esperienze lavorative in diversi settori industriali, si è specializzata sulle tematiche di sostenibilità, sviluppando competenze nell'applicazione della metodologia Environmental Life Cycle Assessment (E-LCA) per l'analisi del ciclo di vita di prodotti e processi, seguendo le principali normative internazionali (es. ISO 14040, 14044), ed utilizzando i principali software specialistici (OpenLCA, Activity Browser, SimaPro).

Ha lavorato a progetti di ricerca industriale in ambito nazionale, europeo ed internazionale – fra cui i progetti NEXUS, MC2.0, CANVAS, SYMBIOSYST, CACTUS. Collabora alle attività dei gruppi di lavoro “Sustainable, Reliable and Social Photovoltaics” della European Technology and Innovation Platform for Photovoltaics (ETIP PV), e al gruppo di lavoro Solar Power Europe come esperta di tematiche ESG, ed è parte del gruppo di lavoro Energia e Tecnologie Sostenibili della Rete Italiana LCA.

Ha partecipato e presentato a conferenze settoriali sul tema fotovoltaico e LCA, e pubblicato contributi reportistici tecnici e atti di convegni (es. EUPVSEC 2023, EUPVSEC 2024, Convegno Rete Italiana LCA 2024, Convegno Rete Italiana LCA 2025).

I principali interessi di ricerca riguardano le metodologie di analisi di sostenibilità del ciclo di vita dei sistemi energetici rinnovabili innovativi, dal punto di vista ambientale ma anche economico e sociale, l'analisi di circolarità, con focus sui processi di riciclo e riuso a fine vita per il settore fotovoltaico, approfondendo temi di eco-design e approvvigionamento responsabile di materie prime critiche.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Introduzione alla LCA nel settore energia: l'impatto ambientale “from cradle to gate” delle tecnologie energetiche.

Presentazione di un caso studio e impostazione del sistema da analizzare: definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione, costruzione dell'inventario, analisi delle criticità e revisione delle scelte metodologiche; analisi di benchmarking.

FEDERICO ROSSI



Laurea in Ingegneria Ambientale e Dottorato di ricerca in Ingegneria Energetica conseguiti presso l'Università di Firenze. Dopo una breve esperienza post-laurea in azienda, tra il 2017 e il 2022 ha svolto attività di ricerca presso l'Università di Firenze (Dipartimento di Ingegneria Industriale - DIEF), l'Università di Siena (Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia - DBCF), e il Lawrence Berkeley National Laboratory (Grid Integration Group) come dottorando e assegnista di ricerca, specializzandosi nell'applicazione della metodologia Life Cycle Assessment nel settore energetico. Dal 2022 lavora come Ricercatore presso il Centro Interdisciplinare per la Sostenibilità e il Clima (CISC) e l'Istituto di Management (IdM) della Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa, dove si occupa dello sviluppo metodologico e dell'applicazione della LCA in vari settori industriali. Tematiche di

particolare interesse riguardano i sistemi energetici, il settore metallurgico, la circolarità dei metalli, e la metodologia Prospective LCA applicata a tecnologie emergenti. Grazie alla partecipazione a numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali, è autore di oltre 30 pubblicazioni tra riviste scientifiche, nazionali e internazionali, e atti di convegni. Dal 2018 partecipa attivamente alla comunità scientifica della Rete Italiana LCA, aderendo ai Gruppi di Lavoro *DIRE* ed *Energia e Tecnologie Sostenibili* e partecipando ai convegni annuali. Nel 2020 ha ricevuto il primo Premio Giovani Ricercatori della Rete Italiana LCA.

Nell'ambito della sua attività, svolge un ruolo di supporto tecnico al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) per la gestione dello schema di certificazione ambientale *Made Green in Italy*. Su nomina del MASE, è anche coordinatore del tavolo nazionale Ecodesign – Gruppo di Lavoro Metalli, finalizzato all'implementazione della direttiva *Ecodesign for Sustainable Product Regulation (ESPR)* in Italia. Inoltre, è membro dello Steering Group e del Data Working Group della Commissione Europea per lo sviluppo della metodologia *Product Environmental Footprint*. Durante la sua carriera ha svolto incarichi di docenza come Professore a Contratto presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale dell'Università di Firenze ("*Energia Sostenibile per l'Ambiente*"), la Luiss Business School, e ha tenuto lezioni di LCA e circolarità presso il Master *GECA* della Scuola Superiore Sant'Anna. Ha maturato inoltre esperienze professionali di consulenza presso la società spin-off dell'Università di Siena *LifeCARES Srl*, di cui è socio fondatore dal 2020.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Strategie di gestione del fine vita dei sistemi energetici: analisi dei materiali presenti nei sistemi energetici; gestione del fine vita di materiali tipicamente impiegati nei sistemi energetici; esempio di riuso delle tecnologie.

Approcci metodologici per valutare il fine vita dei sistemi energetici: applicazione delle metodologie *cut-off*, *substitution*, *Circular Footprint Formula* ai sistemi energetici; definizione di scenari di fine vita; categorie di impatto più rilevanti per i sistemi energetici.

DATE DEL CORSO

Il Corso si svolgerà dal 1 al 2 dicembre 2025, dalle ore 9:30 alle ore 18:00.

Sito web del Corso: <https://www.reteitalianalca.it/attivita/formazione/>

Il corso si svolgerà su piattaforma Microsoft Teams gestita dal Politecnico di Milano –Milano (MI).

COMITATO SCIENTIFICO:

Prof. Gabriella Arcese - Università Niccolò Cusano di Roma

Prof. Jacopo Bacenetti - Università degli Studi di Milano Statale

Prof. Maurizio Cellura – Università di Palermo

Ing. Laura Cutaia – ENEA

Prof. Angela Dibenedetto – Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”

Prof. Giacomo Falcone – Università Mediterranea di Reggio Calabria

Prof. Monica Lavagna – Politecnico di Milano

Prof. Simone Maranghi – Ecoinnovazione srl

Prof. Bruno Notarnicola – Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”

Prof. Andrea Raggi – Università degli Studi “G. d’Annunzio” - Pescara

Prof. Roberta Salomone – Università degli Studi di Messina

DIREZIONE DIDATTICA:

Prof.ssa Sonia Longo – Coordinatrice Gruppo di Lavoro “Energie e Tecnologie Sostenibili” dell’Associazione Rete Italiana LCA

Prof.ssa Maria Laura Parisi – Coordinatrice Gruppo di Lavoro “Energie e Tecnologie Sostenibili” dell’Associazione Rete Italiana LCA

Prof.ssa Roberta Salomone – Direttore didattico dell’Associazione Rete Italiana LCA

Prof.ssa Monica Lavagna – Presidente Associazione Rete Italiana LCA

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

Dott. Matteo Fasciolo

PER INFORMAZIONI:

winterschoollca@gmail.com

ASSOCIAZIONE RETE ITALIANA LCA

L'Associazione Rete Italiana LCA è stata fondata il 6 giugno 2012 da ENEA Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile; Politecnico di Milano; Università di Bari; CIRCC Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Reattività Chimica e la Catalisi; Università di Palermo; Università "G. D'Annunzio" di Chieti - Pescara; Università di Padova.

L'associazione, senza scopo di lucro, ha come obiettivo lo sviluppo e la promozione di una cultura nella quale l'approccio di ciclo di vita e la Life Cycle Assessment (LCA) siano adottati per contribuire allo sviluppo sostenibile, con particolare riguardo alle strategie di produzione e consumo sostenibili.

Per il raggiungimento dello scopo sociale, l'associazione si propone di:

- favorire la diffusione della metodologia LCA a livello nazionale, lo scambio di esperienze e lo sviluppo di progetti innovativi riguardanti l'applicazione della LCA per le valutazioni di sostenibilità;
- promuovere nuovi strumenti di interesse rilevante per lo sviluppo della politica integrata di prodotto e la produzione e consumo sostenibili;
- organizzare attività, a livello nazionale ed internazionale, di formazione, informazione, documentazione e divulgazione scientifica, tra cui: convegni, seminari, incontri formativi, borse di studio, premi di laurea o di ricerca;
- attivare, effettuare e sostenere iniziative di ricerca e studio, nonché redazione, pubblicazione e diffusione di documenti, lavori scientifici e strumenti didattici sulle tematiche proprie dell'associazione.

Il Consiglio Direttivo dell'Associazione è attualmente composto dai seguenti membri:

- Monica Lavagna: Presidente
- Roberta Salomone: Vice Presidente
- Giacomo Falcone: Tesoriere
- Gabriella Arcese: Consigliere
- Jacopo Bacenetti: Consigliere
- Maurizio Cellura: Consigliere
- Laura Cutaia: Consigliere
- Angela Dibenedetto: Consigliere
- Bruno Notarnicola: Consigliere
- Simone Maranghi: Consigliere
- Andrea Raggi: Consigliere