

CORSO BASE DI LIFE CYCLE ASSESSMENT



19 – 20 – 21 GIUGNO 2017

Università degli Studi di Siena

BENVENUTO

Siamo lieti di darvi il benvenuto al quinto Corso Base di Life Cycle Assessment (LCA), organizzato dall'Associazione Rete Italiana LCA. Il corso, indirizzato a studenti, professionisti, personale aziendale e personale di enti pubblici e privati, è mirato ad accrescere la conoscenza di base della metodologia LCA sia presso l'Accademia che presso il tessuto produttivo nazionale.

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 (come recentemente confermato dalla Comunicazione Mercato Unico dei prodotti Verdi), uno strumento fondamentale per l'eco-design di prodotti e servizi, un valido ausilio per valutare l'efficacia di diversi possibili scenari energetico – ambientali a varie scale, 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 il suo quinto corso l'Associazione si prefigge di assicurare ai corsisti una autorevole conoscenza di base del metodo, grazie ai contributi didattici di alcuni dei massimi esperti italiani del settore, nell'auspicio che questo percorso iniziale possa costituire per gli allievi l'avvio di una brillante carriera nel mondo “LCA”. Desideriamo ringraziare tutti coloro che, a vario titolo, hanno partecipato alla realizzazione del corso, Università degli Studi di Siena per l'ospitalità, e i prestigiosi Enti e le autorevoli Università che hanno patrocinato il corso stesso.

Prof. Roberta Salomone

Prof. Maurizio Cellura

PROGRAMMA DEL CORSO

ORE	Tipo di lezione	Lunedì, 19 giugno	Martedì, 20 giugno	Mercoledì, 21 giugno
9.00-11.00	Teoria	- Introduzione al corso e costituzione dei gruppi di lavoro. -Introduzione ai fondamenti scientifici della LCA. Principi metodologici e caratteristiche di base del metodo. <i>Ing. Paolo Masoni</i>	Life Cycle Inventory (LCI): analisi dei metodi process-based e matriciale. <i>Prof. Maurizio Cellura</i>	La gestione e la qualità dei dati nella LCA. Dati e metadati. <i>Prof. Andrea Raggi</i>
11.00-13.00		-Standardizzazione ed armonizzazione. Le norme della serie ISO 14040, l'evoluzione degli standard e le attività di armonizzazione in corso. -Definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dello studio: selezione dell'unità funzionale e dei confini del sistema. Il problema dell'allocation. Le regole di cut-off. <i>Prof. Maria Laura Parisi</i>	Life Cycle Impact Assessment (LCIA): indicatori e metodi d'impatto. <i>Prof. Bruno Notarnicola</i>	-Interpretazione dei risultati: analisi d'incertezza, analisi di sensitività, analisi di rilevanza e dei contributi. -Come impostare un report di LCA. <i>Prof. Antonio Scipioni</i>
13.00-14.00		Pausa pranzo		
14.00-18.00	Esercitazione	- Impostazione di casi di studio esemplificativi. - Lavoro di gruppo sulla definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dello studio. <i>Prof. Elena Neri</i>	- Impostazione del sistema di raccolta dati. - Selezione di un processo in una banca dati. - Impostazione dell'analisi di inventario e applicazione del metodo matriciale. - Il problema dell'allocation. <i>Prof. Sonia Longo</i>	- Applicazione della fase di LCI e di LCIA ai casi studio. <i>Prof. Giuseppe Tassielli</i> ----- 17:30 - 18:30 ESAME FINALE

PARTECIPANTI AMMESSI

Studenti, professionisti, personale aziendale, personale di enti pubblici e privati.

Numero massimo di partecipanti: 60.

Il corso verrà attivato con un numero minimo di partecipanti pari a 30.

ISCRIZIONE E COSTI

I partecipanti potranno iscriversi al corso entro il 3 giugno 2017. Per iscriversi occorre compilare il format disponibile sul sito dell'Associazione Rete Italiana LCA <http://www.reteitalianalca.it/attivita/corsi-di-formazione/corso-2017> a partire dal **26 aprile 2017**. Si ricorda che per iscriversi è necessario pagare l'iscrizione con bonifico bancario e inserire il codice di riferimento dell'operazione (CRO) del bonifico effettuato nel form di iscrizione on-line.

Uno sconto del 10% sulla quota di partecipazione è previsto per chi si iscrive entro il 27 maggio 2017.

Quota di partecipazione

La quota di partecipazione al corso per i non iscritti all'Associazione Italiana LCA è pari a:

- **€ 330** 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*);
- **€ 630** 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 più di 35 anni al 31 dicembre dell'anno in corso (*quota Senior*).

La quota di partecipazione al corso per coloro che al momento sono già iscritti o che intendono iscriversi all'Associazione Italiana LCA è pari a:

- **€ 240** 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*);
- **€ 450** 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 più di 35 anni al 31 dicembre dell'anno in corso (*quota Senior*).

Si ricorda che è anche possibile usufruire di tali tariffe agevolate iscrivendosi all'Associazione prima di iscriversi al Corso. È possibile trovare le quote e le modalità di iscrizione al seguente link:

<http://www.reteitalianalca.it/iscrizione/iscrizione-allassociazione>

Ai partecipanti verrà fornita la possibilità di seguire anche un solo giorno di corso, con riferimento alla sola parte teorica, versando una quota di partecipazione giornaliera pari a € 250.

Modalità di pagamento

La quota di iscrizione deve essere versata tramite bonifico bancario sul seguente conto corrente:

Associazione Rete Italiana LCA - via Martiri di Montesole 4, 40129 Bologna - CF: 91348200378

IBAN IT37P0707202408031000155694

BIC (o SWIFT): ICRAITRTS0

Indicare nella causale: Nome, Cognome, "Iscrizione corso base LCA – Anno 2017".

DIREZIONE DIDATTICA E DOCENTI DEL CORSO

Prof. Maurizio Cellura – Università degli Studi di Palermo – Presidente Associazione Rete Italiana LCA

Prof. Sonia Longo - Università degli Studi di Palermo

Ing. Paolo Masoni – ENEA

Dott. Elena Neri – Università degli Studi di Siena

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

Prof. Maria Laura Parisi– Università degli Studi di Siena

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

Prof. Roberta Salomone – Università degli Studi di Messina – Direttore didattico del corso

Prof. Antonio Scipioni – Università degli Studi di Padova

Prof. Giuseppe Tassielli – Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”

PROF. MAURIZIO CELLURA



Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale dal 2011 presso l'Università di Palermo, la sua attività scientifica è prevalentemente orientata verso tematiche di interesse energetico-ambientale, con riferimento in particolare all'efficienza energetica degli edifici, alle tecnologie alimentate da fonti rinnovabili di energia e alle strategie di decarbonizzazione di sistemi e processi. E' stato membro del Comitato interministeriale Ecolabel Ecoaudit (2000-2004), Coordinatore del Comitato scientifico nazionale scuola Emas (2002-2004), membro del Nucleo di valutazione e verifica degli investimenti pubblici della Regione Sicilia in qualità di esperto energetico-ambientale (2005-2007), valutatore di numerosi programmi comunitari per conto della Commissione Europea, membro del gruppo di lavoro per la definizione dei criteri Ecolabel degli edifici (ISPRA -

Commissione Europea), chair del gruppo "Energia e Tecnologie Sostenibili" della Rete Italiana LCA. Coordinatore di numerosi progetti di ricerca nazionali e europei su tematiche energetico-ambientali, dal 2000 ad oggi ha partecipato ai seguenti gruppi di lavoro dell'International Energy Agency: task 27 (Performance of Solar Facade Components), 38 (Solar air-conditioning and refrigeration), 48 (Quality Assurance & Support Measures for Solar Cooling Systems) e 40 (Towards Solar net zero energy buildings), Annex 57 (Evaluation of embodied energy and CO₂eq for building construction) e 62 (Ventilative cooling).

Dal 2014 è membro del "Sustainable Solutions Development Network" patrocinato dall'UNEP, dal 2012 è stato vice presidente nazionale dell'Associazione Rete Italiana LCA di cui è divenuto presidente nell'ottobre 2015. Da Giugno 2014 è coordinatore del dottorato di ricerca del XXX° Ciclo in "Energia e tecnologie dell'informazione". Da Novembre 2015 è direttore vicario del Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici (DEIM) dell'Università di Palermo e da dicembre 2015 è componente del Consiglio Scientifico dell'Ateneo di Palermo. La sua consolidata esperienza scientifica sulle tematiche energetico-ambientali è comprovata dalla partecipazione a numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali e da oltre 250 lavori scientifici, di cui oltre 70 indicizzati dal portale Scopus (<http://www.scopus.com/authid/detail.url?authorId=6701427576>).

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Life Cycle Inventory: analisi dei metodi process-based e matriciale

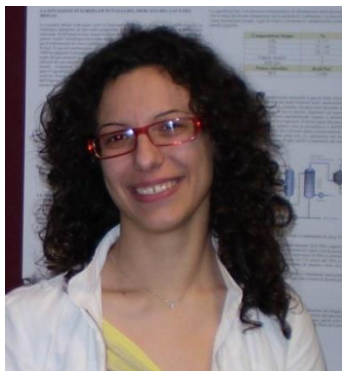
Analisi di inventario

- Come strutturare l'analisi di inventario
- Diagrammi di flusso
- Bilanci di massa ed energia.

Metodo matriciale

- Matrice tecnologica
- Matrice ambientale
- Unità funzionale
- Individuazione degli "scaling factors"
- Definizione dell'eco-profilo
- Esempio applicativo.

PROF. 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 con tesi "Il modello input-output applicato alle strategie di Produzione e Consumo Sostenibili: il caso studio delle famiglie italiane". Attualmente ricercatore a tempo determinato nel settore scientifico disciplinare ING-IND/11 Fisica Tecnica Ambientale all'Università di Palermo (Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici) dove insegna "LCA of energy systems".

Ha vinto il terzo Premio Giovani Ricercatori LCA 2011, indetto dalla Rete Italiana LCA.

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 oltre 70 pubblicazioni in riviste e libri nazionali ed internazionali oltre che su atti di convegni, di cui 15 su riviste ISI.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Impostazione del sistema di raccolta dati – Selezione di un processo in una banca dati – Impostazione dell'analisi di inventario e applicazione del metodo matriciale – Il problema dell'allocazione.

Impostazione della raccolta dati:

- Ipotesi e modalità di raccolta dati primari;
- Ricerca di metadati;
- Scelta di processi da banche dati, criteri di scelta;
- Modellizzazione dello studio LCA in relazione all'unità funzionale;
- Il problema dell'allocazione
- Calcolo dei risultati dell'analisi di inventario;
- Verifiche di coerenza dell'inventario.

ING. PAOLO MASONI



Direttore di Ricerca in ENEA. E' stato Presidente della Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC Europe) e Presidente dell'Associazione Rete Italiana di LCA. È membro del Comitato interministeriale per le politiche di produzione e consumo sostenibile e di acquisto sostenibile per la pubblica amministrazione. Advisor del Ministero dell'Ambiente, per conto del quale è rappresentante italiano nel Technical Advisory Board dell'Environmental Footprint europeo e nello Steering Committee del Global Network for Interoperable LCA databases per l'International Forum on LCA. Partecipa in qualità di esperto ai gruppi di lavoro UNI per la standardizzazione dei sistemi di gestione ambientale di prodotto. Ha presieduto e fatto parte di comitati organizzatori di numerose conferenze scientifiche internazionali. E' revisore per numerose riviste scientifiche internazionali e membro dell'editorial board della rivista Environmental Accounting and

Management. Esperto e consulente per la Commissione Europea. Valutatore di progetti europei e di programmi di innovazione nazionali. E' consulente esperto internazionale per lo sviluppo della banca dati nazionale di LCA del Brasile. Ha presieduto alcuni Panel di revisione critica di studi di LCA. Partecipa negli Advisory Board di diversi progetti europei e nell'European Platform on LCA. Ha coordinato numerosi progetti europei sul tema dello sviluppo ed applicazione della LCA. E' autore (o coautore) di circa 150 pubblicazioni tecniche e scientifiche.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Introduzione al corso e costituzione dei gruppi di lavoro.

- Finalità del corso: fornire una panoramica completa ed esaustiva della tecnica LCA secondo lo standard ISO e i principi metodologici più aggiornati.
- Argomenti del corso e presentazione docenti.
- Costituzione dei gruppi di lavoro per la conduzione delle esercitazioni.

Introduzione ai fondamenti scientifici della LCA. Principi metodologici e caratteristiche del metodo

- Definizione della LCA secondo ISO 14040 e secondo ILCD Handbook.
- Gerarchia di concetti, metodi e strumenti.
- Ingredienti della LCA: fondamenta, procedure, contenuti; scienza e prassi.
- Fondamenta scientifiche: IPAT e DPISR.
- Il framework ISO: modello, integrazione di relazioni tecnologiche e meccanismi ambientali, procedura.
- Caratteristiche del modello: linearità, stazionarietà, ipotesi ceteris paribus, integrazione di conoscenza empirica e posizioni normative.
- Caratteristica della procedura: iteratività, 4 steps, descrizione sintetica:
 1. Obiettivi e ambito
 2. Inventario
 3. Valutazione dell'impatto del ciclo di vita
 4. Interpretazione.

PROF. BRUNO NOTARNICOLA



Professore Ordinario di Scienze Merceologiche presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Direttore del Dipartimento Jonico, insegna Merceologia ed Ecologia Industriale. E' Professore Onorario presso l'Università di Concepcion de Uruguay in Argentina.

Autore di oltre 160 pubblicazioni su riviste scientifiche, libri e atti di convegni nazionali ed internazionali, individua nell'Ecologia Industriale e nei suoi strumenti analitici (Life Cycle Assessment, Life Cycle Costing, Environmental Input Output, Simbiosi Industriale) il proprio ambito di ricerca. Si è occupato di valorizzazione dei prodotti e sottoprodotti del settore agro-alimentare e di sviluppo di metodologie per la valutazione della qualità ambientale di merci e processi produttivi. Dirige il laboratorio TALSEF (Taranto alla Luce del Sole e dell'Energia Fotovoltaica) per lo studio delle fonti di energia rinnovabili e dell'efficienza energetica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro. E' vice-presidente dell'Associazione Rete Italiana di LCA e Presidente dell' AISME, Accademia Italiana di Scienze Merceologiche.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Life Cycle Impact Assessment (LCIA): indicatori e metodi d'impatto

- Panoramica sulla catena causa-effetto degli inquinanti al fine di classificare i diversi metodi di valutazione in mindpoint e endpoint.
- Classificazione in single steps methods (Ecopunti ed EPS) e multi step methods (CML 1992 e 2000/01, Eco-indicator '99, IMPACT 2002, EDIP, ReCiPE). Particolare enfasi sarà posta sul metodo CML 2000/01.
- Analisi delle sottofasce di normalizzazione e di weighting. Descrizione di diversi metodi basati sul "distance to target", sui panel o sul danno reale (valutazione monetaria e contingente).
- Confronto tra danno potenziale (LCA) e danno reale (IPA).

PROF. ANDREA RAGGI



Professore ordinario del SSD SECS-P/13 (Scienze Merceologiche) presso il Dipartimento di Economia dell'Università G. d'Annunzio di Pescara, dove tiene da anni gli insegnamenti di Ecologia Industriale e Tecnologia ed Economia delle Fonti di Energia.

Da oltre un ventennio svolge attività didattica e di ricerca riguardante: Sviluppo di indici di qualità ambientale, Analisi tecnico-economiche relative alla gestione dei rifiuti, Studio ed analisi della sostenibilità dei sistemi produttivi, Studio metodologico-applicativo di strumenti di gestione ambientale basati sull'approccio Life-Cycle Thinking (in particolare Life Cycle Assessment, Life Cycle Costing, Carbon Footprint), Approcci simbiotici nel contesto dell'ecologia industriale.

Ha coordinato e/o partecipato a vari progetti di ricerca internazionali e nazionali sui temi dell'Ecologia Industriale e del Life Cycle Management.

È socio fondatore e membro del Consiglio direttivo dell'Associazione Rete Italiana LCA, nonché Coordinatore del Gruppo di Lavoro "LCA dei servizi turistici" e membro del Gruppo di Lavoro "LCA alimentare e agro-industriale" nell'ambito della stessa Associazione.

Dal 1993 svolge in università estere, nell'ambito di programmi della Commissione Europea, cicli di lezioni e seminari su "Advanced Instruments for Implementing Environmental Management", "Environmental Impact Assessment and Auditing" ed altri temi inerenti l'Ecologia Industriale.

È stato Presidente del Corso di Laurea Magistrale in Ecologia Industriale e del Corso di Laurea in Economia Aziendale dell'Università "G. d'Annunzio".

Dal 2011 è coordinatore di corsi di dottorato di ricerca presso l'Università G. d'Annunzio.

È autore di oltre 150 pubblicazioni su volumi, riviste scientifiche e atti di convegni internazionali e nazionali.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

La gestione e la qualità dei dati nella LCA. Dati e metadati.

- Qualità dei dati di inventario (completezza, rappresentatività, ecc.).
- Normative di riferimento (conformità dei dati).
- Dati primari, secondari e terziari.
- Gestione dei metadati.
- Come costruire una raccolta di dati primari.
- I principali database LCI.
- European Platform on Life Cycle Assessment (EPCLA): European Reference Life Cycle Database (ELCD) e International Reference Life Cycle Data System (ILCD) Data Network.

PROF. MARIA LAURA PARISI



Laurea in Chimica per conseguita presso l'Università di Siena. Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche conseguito presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Siena con tesi "Computer Modeling of a novel class of light-driven molecular switches inspired by biological photoreceptors". Durante il Dottorato ha lavorato presso il laboratorio di fotochimica e fotobiologia computazionale LCPP della Bowling Green State University, OHIO. L'attività di ricerca ha portato al premio 'Miglior lavoro interdisciplinare' assegnato dalla Rivista PCCP della Royal Society of Chemistry nel 2008.

Attualmente post-doc nel settore scientifico disciplinare CHIM/02 Chimica Fisica all'Università di Siena, (Dipartimento di Biotecnologie, Chimica e Farmacia) dove insegna "Energia e Sostenibilità". E' docente del corso "LCA nei sistemi energetici" per il Master di II Livello RIDEF - Energia per Kyoto presso il Politecnico di Milano. Coordinatore del gruppo "Energia e Tecnologie Sostenibili" della Rete Italiana LCA. Membro attivo

dell'UO di Siena - Dipartimento di Chimica del Consorzio CSGI. Membro attivo del Comitato Tecnico Scientifico del Polo di Innovazione per le tecnologie sulle Energie Rinnovabili ed il Risparmio Energetico (PIERRE). I principali interessi di ricerca riguardano: Life Cycle Assessment di sistemi energetici, con particolare riferimento alle fonti rinnovabili e ai sistemi innovativi di conversione dell'energia solare; realizzazione di modelli termodinamici per l'uso razionale ed efficiente delle fonti energetiche su scala territoriale; sviluppo di indicatori per l'uso sostenibile delle risorse naturali e dell'energia; analisi di sostenibilità ambientale e bilancio emissioni di CO₂; progettazione e caratterizzazione di impatto ambientale di nuovi sensibilizzatori organici e metallorganici per applicazioni fotovoltaiche di nuova generazione; eco-design di prodotti e processi innovativi per il settore tessile. E' autrice di oltre 45 pubblicazioni in riviste e libri nazionali ed internazionali oltre che su atti di convegni, di cui 15 su riviste ISI.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Standardizzazione ed armonizzazione. Le norme della serie ISO 14040, l'evoluzione degli standard e le attività di armonizzazione in corso.

- Le norme della serie ISO 14040: caratteristiche e loro ruolo nell'analisi e comunicazione dei risultati di uno studio di LCA.
- Panoramica delle iniziative di standardizzazione in corso a livello internazionale, relative alla metodologia LCA ed ai suoi spin-off (carbon footprint, water footprint, eco-efficiency), sia a livello di prodotto che di corporate.
- Le diverse iniziative internazionali (es. UNEP/SETAC Life Cycle Initiative, Sustainability Consortium), europee (es. International Platform on Life Cycle Assessment) e nazionali in corso e la loro armonizzazione: la Product Environmental Footprint e gli approcci settoriali.

Definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dello studio: selezione dell'unità funzionale e dei confini del sistema. Il problema dell'allocazione. Le regole di cut-off.

- Caratteristiche della fase di definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione e suo ruolo nell'ambito di uno studio di LCA:
 - formulare una chiara domanda per lo studio di LCA
 - definire l'unità funzionale, il campo di applicazione ed i confini del sistema
 - Identificazione delle categorie d'impatto.
- Da uno studio di LCA ad uno di sostenibilità con approccio di ciclo di vita: come cambia la formulazione della domanda.

DOTT. ELENA NERI



Laurea in Tecnologie di Analisi degli Impatti Ecotossicologici. Dottorato di Ricerca in Scienze Chimiche (curriculum Ambientale) presso l'Università di Siena, con tesi "Integrating eMergy and Life Cycle Assessment with focus on wood biomass species", nella quale ha sviluppato un nuovo metodo per la valutazione delle risorse naturali all'interno della LCA. Lo studio è stato premiato dalla Rete Italiana LCA nel 2013 per il Premio Giovani Ricercatori LCA. Durante il periodo di dottorato ha collaborato con il centro di ricerca Henry Tudor in Lussemburgo (oggi LIST).

Attualmente post-doc all'Università di Siena, collabora con il gruppo di ricerca Ecodynamics Group, Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente, allo sviluppo di progetti riguardanti valutazioni di sostenibilità ambientale (e.g. LIFE+/SUMFLOWER, PAR-FAS/GREENED,

MIPAAF/BALLO, PON/ENERBIOCHEM, ERASMUS+/ENEPLAN, PSR/BASIQ) e all'organizzazione del corso accademico di LCA e Certificazione Ambientale per la laurea Specialistica in Ecotossicologia e Sostenibilità Ambientale.

È vice-presidente di INDACO₂, spin-off dell'Università di Siena, per il quale è responsabile delle valutazioni su base LCA applicate al settore agri-food e manifatturiero.

È autore di una pre-certificazione EPD e della PCR per "Blood and blood derived products for therapeutic or prophylactic uses" per la quale è PCR Moderator. Ha collaborato al processo di certificazione della Carbon Footprint di un giardino verticale di tipo living wall.

È co-autore di 40 pubblicazioni su riviste scientifiche, libri e atti di convegni nazionali ed internazionali.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Impostazione di uno o più casi studio esemplificativi:

- definizione dello scopo e dell'obiettivo;
- definizione dell'unità funzionale;
- definizione dei confini del sistema;
- applicazione regole di cut-off;
- risoluzione problematiche di multifunzionalità;
- come cambia l'unità funzionale ed i confini del sistema in base allo scopo dell'analisi.

PROF. ANTONIO SCIPIONI



Direttore del CESQA - Centro Studi Qualità Ambiente, Dipartimento di Ingegneria Industriale, Università degli Studi di Padova, gruppo di ricerca da lui fondato che si occupa di ricerca, formazione e ricerca applicata rivolta alle imprese e alle pubbliche amministrazioni, nei settori della qualità, ambiente, sicurezza, gestione dell'energia e responsabilità sociale.

Presidente del CURA – Consorzio Universitario di Ricerca Applicata, diretta derivazione del CESQA, specializzato nella ricerca e sviluppo di sistemi di gestione e di controllo dei processi.

Direttore del Master Universitario di I Livello in Gestione Ambientale Strategica, Scuola Nazionale EMAS.

Direttore del C.E. A. S.C – Centro universitario di Analisi e Servizi per la Certificazione, presso l'Università degli Studi di Padova, accreditato da

ACCREDIA secondo la norma ISO 17025 come laboratorio prove sulla determinazione di amianto, del cui accreditamento è stato il responsabile scientifico.

Membro del Comitato Settoriale di Accreditamento per l'Ambiente di ACCREDIA.

Membro dell'Albo degli Esperti in innovazione tecnologica del Ministero dello Sviluppo Economico.

Membro del Consiglio Direttivo della Rete Italiana LCA.

Responsabile di numerosi progetti di ricerca a livello nazionale ed internazionale inerenti i temi della sostenibilità ambientale, della gestione ambientale strategica e della valutazione di ciclo di vita.

Autore e coautore di oltre 270 pubblicazioni nazionali ed internazionali, di cui oltre 50 indicizzate ISI Scopus.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Interpretazione dei risultati: analisi d'incertezza, analisi di sensitività, analisi di rilevanza e dei contributi.

Analisi della quarta fase prevista dalle norme ISO 14040-44:2006, l'interpretazione del ciclo di vita:

- applicazione dell'analisi di incertezza per valutare gli effetti dovuti a imprecisioni nel modello e nei dati.
- impostazione e svolgimento delle analisi di sensitività per valutare gli effetti delle scelte effettuate riguardo ai dati e l'approccio metodologico.
- analisi di rilevanza e dei contributi per l'identificazione dei fattori significativi.

Come impostare un report di LCA

Impostazione di un Rapporto di Terza Parte in linea con le norme di riferimento.

PROF. GIUSEPPE TASSIELLI



Laurea in Economia e Commercio conseguita presso la Facoltà di Economia dell'Università degli Studi di Bari nel 1999; dottorato di Ricerca in Scienze Merceologiche, conseguito presso il Dipartimento di Scienze Geografiche e Merceologiche dell'Università di Bari con tesi "Analisi del Ciclo di Vita (LCA) dei derivati del legno", nel 2003; dal 2002 ricercatore in Scienze merceologiche (SECS-P/13) presso l'Università degli studi di Bari, sede di Taranto dove insegna "Tecnologia ed economia delle fonti di energia" e "Teoria e tecnica della qualità".

I principali interessi di ricerca riguardano: Indagini tecnico-economiche sui processi produttivi; Valorizzazione dei prodotti e sottoprodotti del settore agro-alimentare; Sviluppo di metodologie per la valutazione della qualità ambientale di merci e processi produttivi; Applicazione di strumenti analitici, procedurali ed economici alla valutazione ambientale di aziende e processi - Analisi del Ciclo di Vita (LCA), Material Flow Analysis (MFA), Substance Flow Analysis (SFA), Analisi Energetica, Impact Pathway Analysis (IPA), Input-Output Analysis (I-OA), Environmental Input-Output Analysis, Life Cycle Costing (LCC), Material Flow Cost Accounting (MFCA); Qualità e certificazione; Efficienza energetica e audit energetici; Rifiuti. È coordinatore del Gruppo di Lavoro Alimentare e Agro-industriale della Rete Italiana di LCA. È autore di oltre 90 pubblicazioni sui temi indicati in riviste e libri nazionali ed internazionali oltre che su atti di convegni. tre 90 pubblicazioni sui temi indicati in riviste e libri nazionali ed internazionali oltre che su atti di convegni.

PROGRAMMA DELLA LEZIONE

Applicazione della fase di LCI e LCIA ai casi studio

- Esercizi singoli sulle modalità e sui passaggi necessari per eseguire la valutazione degli impatti
 - Caratterizzazione, normalizzazione, valutazione, pesatura
- Esercizi singoli sulle modalità e sui passaggi necessari per eseguire l'interpretazione dei risultati
 - Analisi di rilevanza, analisi di sensitività, analisi d'incertezza
- Casi di studio
 - Impostazione della valutazione degli impatti
 - Impostazione delle analisi interpretative

DATE DEL CORSO:

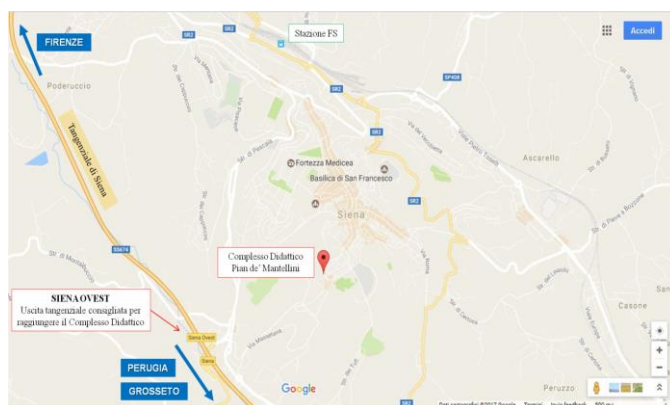
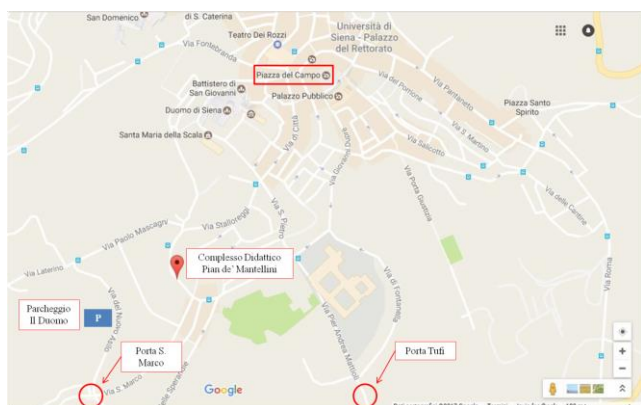
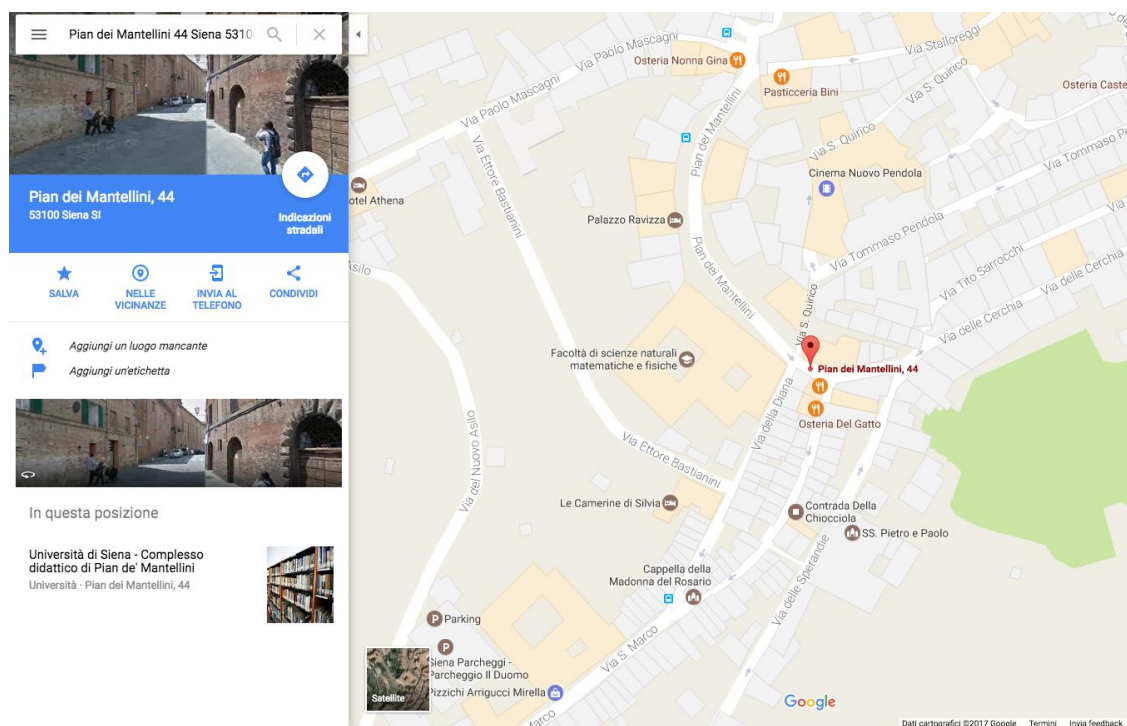
Il Corso si svolgerà dal 19 al 21 giugno 2017, dalle ore 9:00 alle ore 18:00.

Si ricorda che il giorno 21 giugno, dalle 17:30 alle 18:30, si svolgerà l'esame finale.

Sito web del Corso: <http://www.reteitalianalca.it/attivita/corsi-di-formazione/corso-2017>

SEDE DEL CORSO:

Università degli Studi di Siena - Pian dei Mantellini 44 Siena 53100 - Aula 3



COME ARRIVARE

<http://www.terresiena.it/it/come-arrivare>

COMITATO SCIENTIFICO:

Prof. Maurizio Cellura – Università di Palermo

Ing. Vito D'Incognito – Take Care International

Prof. Monica Lavagna – Politecnico di Milano

Ing. Paolo Masoni – ENEA

Prof. Marina Mistretta – Università Mediterranea di Reggio Calabria

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

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

Prof. Serena Righi – Università degli Studi di Bologna

Prof. Roberta Salomone – Università degli Studi di Messina

Prof. Antonio Scipioni – Università degli Studi di Padova

Prof. Giuseppe Tassielli – Università degli Studi di Bari “Aldo Moro”

Ing. Alessandra Zamagni – ENEA

DIREZIONE DIDATTICA:

Prof. Maurizio Cellura – Prof. Roberta Salomone

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA:

Simone Maranghi

Valentina Niccolucci

PER INFORMAZIONI:

corsobaselca2017@gmail.com

lca@enea.it

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:

- Maurizio Cellura: Presidente
- Bruno Notarnicola: Vice Presidente
- Serena Righi: Tesoriere
- Marina Mistretta: Segretario
- Michele Aresta: Consigliere
- Vito D'Incognito: Consigliere
- Monica Lavagna: Consigliere
- Paolo Masoni: Consigliere
- Andrea Raggi: Consigliere
- Roberta Salomone: Consigliere
- Antonio Scipioni: Consigliere
- Alessandra Zamagni: Consigliere