

Programma formativo Agroenergie
provincia di Bologna

Accademia dell'Ambiente

settembre – dicembre 2011

www.ambiente.aghape.it



CHI E' AGHAPE

Idee & Progetti di Marketing Sostenibile
Aghape Ambiente
La Maison Aghape

Aghape è una “*marketing & educational company*” fortemente orientata all'etica e alla diffusione di una cultura e di pratiche a favore della sostenibilità e dello sviluppo del potenziale individuale e professionale.

Per questo ha messo a disposizione la sua esperienza maturata nel campo del *marketing*, della *comunicazione* e della *formazione* per realizzare progetti e iniziative che realizzino la perfetta sinergia tra cultura, educazione e marketing.

Aghape si compone di tre divisioni:

- *Idee & Progetti di Marketing Sostenibile*
- *Aghape Ambiente | Accademia dell'Ambiente*
- *La Maison Aghape | Accademia di Formazione Umana*

AGHAPE AMBIENTE

Accademia dell'Ambiente

Noi tutti abbiamo bisogno della natura per sopravvivere e abbiamo bisogno della sua bellezza per crescere e per creare. Il compito di ognuno è difenderla, con piccoli gesti di attenzione personale e con grandi scelte collettive. Da questo sentimento e da un'urgenza di autenticità, nasce in Aghape l'Accademia per l'Ambiente.

Risparmio energetico, energie rinnovabili, mobilità elettrica, bioedilizia e bioarchitettura, prodotti naturali e biologici, metodi e tecniche naturali di prevenzione per la salute e per lo sviluppo del potenziale umano, integrazione di saperi per coniugare un nuovo paradigma di approccio al futuro, sono i temi e i valori da cui si originano le iniziative di Aghape Ambiente.

Utilizzando le nostre capacità professionali abbiamo declinato questo nostro pensiero e abbiamo costruito percorsi diversi per diffondere l'apprendimento e l'utilizzo di nuove pratiche in favore dell'ambiente, senza trascurare un sano sviluppo economico e umano che da questo atteggiamento della mente e del cuore deriva.

Accademia dell'Ambiente è Convegni | Seminari | Corsi di Alta Formazione | Educazione ad un nuovo modello di sviluppo d'impresa

Altri progetti di Aghape per l'Ambiente e la Natura: www.ambiente.aghape.it

Calendario Corsi AGROENERGIE

Settembre – dicembre 2011 *(Provincia di Bologna)*

Titolo	Luogo	Tipologia	Data	Tempi
Corso Energia da Biomassa solida	Imola	Corso presenziale	11 ott.	8 ore
Corso Energia da Biomassa solida		Corso Online	21 - 22-23-24 nov.	8 ore (4 sessioni da 2 ore)
La Tecnologia del Biogas	Imola	Corso presenziale	8 nov.	8 ore
La Tecnologia del Biogas		Corso Online	17-18 ott.	8 ore (2 sessioni da 4 ore)
Corso su Biocarburanti liquidi	Imola	Corso presenziale	1 dic.	8 ore
Corso su Biocarburanti liquidi		Corso Online	20-21 ott.	8 ore (2 sessioni da 4 ore)

SCHEDE CORSI

Moduli formativi della durata minima di 8 ore di lezione

Corsi AGROENERGIE

- ✓ La Tecnologia del Biogas
- ✓ Corso Energia da Biomassa solida
- ✓ Corso su Biocarburanti liquidi

LA TECNOLOGIA DEL BIOGAS

Aspetti Tecnici, Normativi ed Economici

OBIETTIVI

Questo corso mira a fornire ai partecipanti una conoscenza approfondita della filiera del biogas, sia dal punto di vista tecnico-impiantistico che dal punto di vista economico-normativo. Il corsista acquisirà la giusta padronanza degli elementi che caratterizzano la produzione di energia rinnovabile da biogas.

DESTINATARI

Il corso si rivolge a tutti coloro che intendono approfondire e aggiornare la propria conoscenza sia per quanto riguarda la parte impiantistica sia per quanto riguarda la parte economico-normativa.

PROGRAMMA DEL CORSO

A fine corso verrà rilasciato il materiale utilizzato a lezione

Modulo 1: Introduzione alla biometanizzazione

- ✓ Cos'è la digestione anaerobica
- ✓ Vantaggi e limitazioni dei processi anaerobici
- ✓ Digestione vs. compostizzazione. Digestori per uso domestico
- ✓ Fanghi e digestati: eliminazione degli odori post trattamenti
- ✓ Tipologie di digestori
- ✓ Cause frequenti di collasso biologico dei digestori
- ✓ Caratteristiche del biogas
- ✓ Pulizia del biogas
- ✓ Impieghi del biogas su piccola scala
- ✓ Cenni sul protocollo di Kyoto e direttiva Nitrati
- ✓ Incentivi alla produzione elettrica con biogas
- ✓ Biogas, colture energetiche e sostenibilità: normative europee a confronto
- ✓ Dimensionamento di massima
- ✓ Stima dei costi delle diverse tipologie e dei ricavi

Modulo 2: Fondamenti della progettazione dei digestori anaerobici

- ✓ Stima del potenziale metano
- ✓ Tempo di ritenzione idraulica, tempo di carico vs. digestori tradizionali
- ✓ Digestori di alto tasso di carico vs. digestori tradizionali
- ✓ Il classico CSRT (Continuously Stirred Reactor Tank)
- ✓ EGSB (Expanded Granular Sludge Blanket)
- ✓ H UASB (Hydrolytic UASB)
- ✓ Pretrattamenti
- ✓ Digestori e codigestori: HASL (Hybrid Anaerobic Solid Liquid)
- ✓ Dimensionamento di massima
- ✓ Post trattamento dei digestati:
 - b) Fitodepurazione
 - c) Lagunaggio
 - e) Tecniche alternative: scrubbing, stripping, adsorbimento, precipitazione struvite.
 - f) Cenni sul processo Anamox
- ✓ Il sistema AFADS

DOCENTE

La scelta del docente è sempre indirizzata verso l' elevato profilo accademico, tecnico e normativo.

Ing. Mario Rosato

Il docente del corso di Biogas è ex docente dell'Università di La Plata (Argentina). Consulente di ricerca e tecnologo sul tema del Biogas da Alge presso l'Istituto di Biotecnologia Marina di Gran Canaria (Spagna) e coordinatore di un Consorzio di Ricerca Europeo. Ha conseguito, inoltre, un brevetto per il sistema di trattamento dei liquami suini. E' titolare di Sustainable Technologies SL, società di Ricerca&Sviluppo e consulenza in tema di energie rinnovabili e ambiente. Collabora in qualità di per alcune riviste di settore. Premiato da The Economist per la migliore idea sulla lotta al cambiamento climatico

TEMPI

Il corso si articola in 8 ore di formazione, in un'unica giornata se in modalità presenziale, in due sessioni da 4 ore se in modalità interattiva online.

COSTI

È prevista una quota di partecipazione di **200 euro + IVA** per il corso presenziale, e di euro **170 + IVA** per il corso interattivo online..

Corso Energia da BIOMASSA SOLIDA

PREMESSA

Annoverata a pieno diritto tra le fonti di energia rinnovabile, l'energia da biomassa rappresenta una tecnologia che riserva numerose opportunità di sviluppo sostenibile.

Il contenuto del presente corso si orienta principalmente agli impianti più grandi o complessi.

OBIETTIVI

Fornire una panoramica chiara ed esaustiva sull'utilizzo della biomassa solida in Italia alla luce della nuova normativa sulla convenienza dello sfruttamento dell'energia da fonti rinnovabili e dei criteri di sostenibilità.

DESTINATARI

Termotecnici, Impiantisti, Artigiani Settore Caldaeria, Tecnici del Settore Green Economy in genere.

PROGRAMMA

1. Nozioni basilari: biomassa, e biocombustibili

Differenza fra biomassa e biocombustibili

Cenni sui biocombustibili liquidi e gassosi

Biomasse solide

- Biomasse residuali
- Colture energetiche e sostenibilità

2. Biocombustibili solidi

Legna, cippato e pellet: vantaggi, svantaggi e sostenibilità

Scarti agricoli: sansa, paglia, sfalci. Quando convengono.

Biocombustibili solidi "impropri"; pollina, fanghi, scarti animali.

Problemi ambientali.

3. Combustione della biomassa solida

Temperatura di fiamma

Tempo di residenza

Rapporto aria-combustibile

Pre-riscaldamento dell'aria

Post-combustori e gas di scarico

Trattamento dei fumi ed emissioni. Polveri sottili. Ceneri.

4. Tecniche di combustione della biomassa solida

Caldaie a fasci orizzontali

Caldaie a fasci verticali

Caldaie a griglia mobile

Caldaie a letto fluidizzato verticale

Caldaie a letto fluidizzato ciclonico

Gasificazione e pirolisi

5. Alimentazione e impianti ausiliari delle centrali a biomassa

Cippatori
Pelletizzatori
Silos
Coclea
Sistemi pneumatici
Bag-silos o big bag
Silo sotterraneo

6. Generazione elettrica da biomasse solide

Ciclo Rankine a vapore: turbina Westinghouse vs. Turbina Laval
Ciclo Rankine Organico (ORC)
Ciclo Brayton
Cicli termodinamici non ancora commerciali:
Striling, Eriksson, termoacustico, turbina Tesla
Sistemi tritermici

7. Usi termici della biomassa solida: forni ed essiccatoi

Tipo tunnel
Tipo trommel
tipo verticale
Tipi tradizionali (discontinui)

8. Aspetti logistici, legali e amministrativi

Le tariffe incentivanti
Distorsioni del mercato introdotte dalle tariffe incentivanti
Approvvigionamento e logistica
La Legge Regionale e gli incentivi alla filiera corta.
LCA (Life Cycle Analysis)
Normativa sulle emissioni
Usi energetici vs. Usi industriali

DOCENTE

Ing. Mario Rosato

Ingegnere elettrico, elettronico e ambientale, ex docente e ricercatore universitario. Ha realizzato studi di risparmio energetico, progettato grandi opere di infrastrutture e diretto cantieri all'Estero per conto di importanti società di ingegneria e consulenza italiane e americane. Collabora come giornalista scientifico con importanti riviste spagnole specializzate in energia, avendo pubblicato diversi articoli sul tema specifico della biomassa. E' titolare di un'azienda di consulenza, ricerca e sviluppo nel campo delle energie rinnovabili e l'ambiente con sede nel Parco Tecnologico del Vallés, Barcellona, Spagna. Ha condotto studi sulla cogenerazione a biomassa e conversione di caldaie per funzionare con osso di oliva per conto di una società spagnola leader nel settore.

TEMPI

Il corso si articola in 8 ore di formazione, in un'unica giornata se in modalità presenziale, in 4 sessioni da 2 ore se in modalità interattiva online.

COSTI

È prevista una quota di partecipazione di **200 euro + IVA** per il corso presenziale, e di euro **170 + IVA** per il corso interattivo online.

Corso su

BIOCARBURANTI LIQUIDI

OBIETTIVI

Fornire al partecipante una panoramica delle tecnologie disponibili per la produzione di biocarburanti liquidi, pregi e svantaggi delle diversi fonti di biomassa, aspetti ecologici e quadro di riferimento legale per il loro utilizzo. Indirizzato a ingegneri, periti, geometri e studenti di ingegneria.

DESTINATARI

Il corso si rivolge a ingegneri progettisti, agronomi, cooperative agricole, cooperative di autotrasportatori e in generale a tutti coloro che sono interessati a cogliere le opportunità offerte dal nuovo DL 3 marzo 2011, n. 28.

PROGRAMMA

1. *Biocarburanti liquidi I : biodiesel (1^a e 2^a generazione)*

- ✓ Oli, grassi e biodiesel di prima generazione
- ✓ Reazioni chimiche di transesterificazione.
- ✓ Processo alcalino a una e due tappe.
- ✓ Processo acido/alcalino.
- ✓ Processo in situ.
- ✓ Processi avanzati (distillazione reattiva, co-solventi, enzimatici, cavitazione...).
- ✓ Biodiesel di seconda generazione (alghe, jathropha, grassi animali di scarto, ecc.)
- ✓ Aspetti ecologici: sostenibilità, emissioni di gas serra.
- ✓ Aspetti legali e normativi

2. *Biocarburanti liquidi II : bioetanolo e biobutanolo (1^a e 2^a generazione)*

- ✓ Zuccheri, amidi e alcol di prima generazione.
- ✓ Materie prime e sostenibilità. Il caso del sorgo zucherino.
- ✓ Reazioni chimiche di fermentazione.
- ✓ Alcol di seconda generazione.
- ✓ Reazioni chimiche di saccarificazione.
- ✓ Problemi di inibizione della fermentazione alcolica.
- ✓ Cenni sulla produzione e il potenziale del biobutanolo

Ing. Mario Rosato

Ingegnere elettrico, elettronico e ambientale, ex docente e ricercatore universitario. Ha realizzato studi di risparmio energetico, progettato grandi opere di infrastrutture e diretto cantieri all'Estero per conto di importanti società di ingegneria e consulenza italiane e americane. 10 anni come direttore generale in Aziende del settore automotive. Collabora come giornalista scientifico con importanti riviste spagnole specializzate in energia e portali web del settore automotive, avendo pubblicato diversi articoli sul tema specifico del biodiesel. E' titolare di un'azienda di consulenza, ricerca e sviluppo nel campo delle energie rinnovabili e l'ambiente con sede nel Parco Tecnologico del Vallés, Barcellona, Spagna. Il mezzo aziendale della stessa funziona con biodiesel prodotto in un reattore sperimentale da lui creato. Ha condotto studi sulla produzione di bioalcol da alghe per conto di un centro di biotecnologia spagnolo. Ha sviluppato un ciclo integrato di produzione di biodiesel sostenibile da olio di palma.

TEMPI

Il corso si articola in 8 ore di formazione, in una giornata intera se in modalità presenziale, in due sessioni da 4 ore se in modalità interattiva online.

COSTI

È prevista una quota di partecipazione di **200 euro + IVA** per il corso presenziale, e di euro **170 + IVA** per il corso interattivo online.