

prof. Panayotis Dimopoulos Eggenschwiler
Leader Exhaust Aftertreatment Group
Swiss Federal Laboratories for Materials Testing and
Research EMPA (Zurigo)

Mercoledì 13/12/17, 14:30-17:30 aula D Podere La Grande, Campus

Sistemi di post-trattamento dei gas di scarico dei motori:

- Introduzione
- Post-trattamento dei gas di scarico
- Principi dei processi catalitici eterogenei
- Risultati ambientali

Giovedì 14/12/17, 9:00-11:00 aula CIDEA, Campus

Processi catalitici nei sistemi di post-trattamento:

-Catalisi delle reazioni di ossidazione; Catalisi delle reazioni di riduzione in carenza di ossigeno:

- Substrati, materiali di supporto e metalli preziosi
- Test dei catalizzatori
- Utilizzo dei catalizzatori
- Invecchiamento

Giovedì 14/12/17, 11:30-13:00 aula CIDEA, Campus

Giovedì 14/12/17, 14:00-15:30 aula D Podere La Grande, Campus

Processi catalitici nei sistemi di post-trattamento:

-Catalisi delle reazioni di riduzione in eccesso di ossigeno;

- Il trade-off fra NO_x ed efficienza e particolato
- Selective Catalytic Reduction (SCR) Systems (Sistemi di riduzione selettiva catalitica):
 - ✓ Caratteristiche generali
 - ✓ Materiali catalizzatori
 - ✓ Problematiche nell'utilizzo
 - ✓ Approfondimento: Iniezione di UWS (o AdBlue)
- NO_x Storage Catalysts (NSC) (sistemi de NO_x ad accumulo)

- Prospettive future

Giovedì 14/12/17, 16:30-18:30 aula D Podere La Grande, Campus

Venerdì 15/12/17, 9:00-11:00 aula D Podere La Grande, Campus

Sistemi di post-trattamento per il particolato.

- Funzionamento del DPF (Diesel Particulate Filter)
- Struttura di un DPF
- Sperimentazione
- Distribuzione di particolato e ceneri
- Caratteristiche morfologiche e strutturali del particolato
- Caratteristiche chimiche e mineralogiche delle ceneri
- Nanostruttura del particolato
- Rigenerazione attiva del filtro anti particolato (DPF)

Venerdì 15/12/17, 11:30-14:00 aula D Podere La Grande, Campus

Considerazioni generali sui consumi di energia, sull'efficienza e sulle emissioni di CO₂ nei trasporti:

- Considerazioni elementari circa la misura quantitativa dell'energia
- Requisiti di energia/potenza ed emissioni di CO₂ di un veicolo
- Energia e CO₂: stato dell'arte
- Possibili soluzioni/concepts (mobilità)