


02

10

2014



**ENERGY
SUMMER
SCHOOL**

**contenuti
corsi**

C1



Diagnosi ad ultrasuoni per l'efficienza energetica. Casi pratici dall'industria farmaceutica, alimentare, di processo

Cosa si impara con questo workshop:

- rilevamento di perdite di aria compressa: quantificare le vostre perdite. Risparmia 30 - 40% sul tuo consumo di corrente.
- Ispezione degli scaricatori di condensa. Sradicare i colpi d'ariete.
- Controllo dei cuscinetti: eliminare le perdite di produzione e prolungare notevolmente la durata di vita delle vostre macchine.
- Lubrificazione Macchine: come soddisfare i 2 requisiti di una lubrificazione efficiente: periodicità di lubrificazione e quantità.
- Rilevamento della cavitazione: evitare l'usura prematura della pompa e gli alti costi manutentivi ed energetici che essa provoca.
- Localizzazione di perdite interne sulle valvole: evitare di guasti e danni prematuri al vostro equipaggiamento.
- localizzazione di scariche

Bio del docente:

Luca Girelli è un analista ad ultrasuoni certificato con anni di esperienza sul campo. Il suo background spazia dal oil & gas al pharma, dalla produzione al facility management. Tiene più di 10 corsi di formazione secondo la normativa ISO 18436 all'anno e oltre 50 missioni di service diagnostico. Oltre alla sua attività di tecnico ad

ultrasuoni, Luca è anche analista di vibrazioni e esperto nel bilanciamento. Luca è Operations Leader di I-care, una delle principali società europee di manutenzione predittiva.



Il controllo dei consumi energetici come strumento di supporto alle diverse politiche di manutenzione ”

Cosa si impara con questo workshop:

In questo corso illustreremo quali vantaggi ci sono per la manutenzione nel momento in cui si ha un controllo dei consumi per le diverse politiche di manutenzione.

- manutenzione a guasto: individuazione precoce dei guasti, trasformazione in manutenzione su condizione, verifica degli interventi, ecc.
- manutenzione preventiva ciclica: definizione dell'intervallo ottimale di intervento
- manutenzione su condizione: utilizzare l'efficienza energetica come segnale debole
- manutenzione migliorativa: individuare possibili miglioramenti, verifica dei miglioramenti
- introduzione del parametro consumo energetico nell'analisi di criticità dei macchinari

Bio del docente:

Vito Introna è ricercatore al Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Roma "Tor Vergata". Dal 2000 tiene cicli di lezioni e di esercitazioni nell'ambito dei corsi di "Impianti Industriali 1", "Impianti industriali 2", "Gestione degli Impianti Industriali" e "Gestione della Qualità" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "Tor Vergata". Dal 2000 al 2003 ha fornito supporto alle attività di didattica del gruppo di Impianti Industriali Meccanici dell'Università di Napoli "Federico II".

Nel 2003 ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Prodotti e dei Processi Industriali presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" discutendo una tesi dal titolo "La gestione dei prodotti dismessi a fine vita da onere ambientale ad opportunità di business. Stato attuale, scenari futuri e analisi tecnico-economica di soluzioni impiantistiche per la valorizzazione energetica e il riciclaggio". Dall'a.a. 2003/2004 è docente del corso di Impianti Industriali 1 per Ingegneria Energetica e Ingegneria Meccanica e del corso di Impianti Industriali per

Ingegneria Meccatronica. Nel periodo gennaio - settembre 2005 è stato titolare di un assegno aggiuntivo per la collaborazione ad attività di ricerca relativo al programma "Gestione dei progetti di Facility Management in ottica di Global Service" del Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Roma "Tor Vergata".

Dall'a.a. 2008/2009 è docente del corso di Gestione degli Impianti Industriali. Svolge attività di ricerca scientifica nelle seguenti aree: Manutenzione ed efficientamento degli impianti industriali, Controllo statistico della Qualità dei processi produttivi, Sistemi di movimentazione e stoccaggio automatizzati, Controllo dei consumi energetici di stabilimento (Energy management) e Project Management. È autore di oltre 40 pubblicazioni scientifiche nazionali ed internazionali su riviste e atti congressuali, è stato Relatore o Correlatore di oltre 100 tesi di Laurea in Ingegneria Energetica, Gestionale, Meccanica e Meccatronica.



Esercizi pratici di controllo dei consumi energetici come strumento di supporto alle diverse politiche di manutenzione ”

Cosa si impara con questo workshop:

Chiederemo alla classe di svolgere due esercizi pratici costruiti sulla base di casi aziendali reali. Anche se non è necessaria alcuna conoscenza pregressa per la partecipazione a questo workshop, consigliamo ai partecipanti l'iscrizione al corso C2, Controllo dei consumi energetici come strumento di supporto alle diverse politiche di manutenzione.

Bio del docente:

Vito Introna è ricercatore al Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Roma "Tor Vergata". Dal 2000 tiene cicli di lezioni e di esercitazioni nell'ambito dei corsi di "Impianti Industriali 1", "Impianti industriali 2", "Gestione degli Impianti Industriali" e "Gestione della Qualità" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "Tor Vergata". Dal 2000 al 2003 ha fornito supporto alle attività di didattica del gruppo di Impianti Industriali Meccanici dell'Università di Napoli "Federico II".

Nel 2003 ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Prodotti e dei Processi Industriali presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" discutendo una tesi dal titolo "La gestione dei prodotti dismessi a fine vita da onere ambientale ad opportunità di business. Stato attuale, scenari futuri e analisi tecnico-economica di soluzioni impiantistiche per la valorizzazione energetica e il riciclaggio". Dall'a.a. 2003/2004 è docente del corso di Impianti Industriali 1 per Ingegneria Energetica e Ingegneria Meccanica e del corso di Impianti Industriali per

Ingegneria Meccatronica. Nel periodo gennaio - settembre 2005 è stato titolare di un assegno aggiuntivo per la collaborazione ad attività di ricerca relativo al programma "Gestione dei progetti di Facility Management in ottica di Global Service" del Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università di Roma "Tor Vergata".

Dall'a.a. 2008/2009 è docente del corso di Gestione degli Impianti Industriali. Svolge attività di ricerca scientifica nelle seguenti aree: Manutenzione ed efficientamento degli impianti industriali, Controllo statistico della Qualità dei processi produttivi, Sistemi di movimentazione e stoccaggio automatizzati, Controllo dei consumi energetici di stabilimento (Energy management) e Project Management. È autore di oltre 40 pubblicazioni scientifiche nazionali ed internazionali su riviste e atti congressuali, è stato Relatore o Correlatore di oltre 100 tesi di Laurea in Ingegneria Energetica, Gestionale, Meccanica e Meccatronica.

Come prevedere fallimenti nella manutenzione attraverso i modelli energetici: una pratica guida per Energy Manager e manutentori ”

Cosa si impara con questo workshop:

Un modello energetico è un metodo statistico per identificare il consumo energetico teorico rispetto a tutti le variabili, siano esse interne o esterne. I modelli energetici possono essere creati per un edificio, uno stabilimento, un impianto, un linea di produzione o persino per un singolo macchinario. Il modello energetico è altamente specifico e si basa su dati specifici relativi alla struttura o attrezzatura per la quale stiamo creando il modello.

Questo workshop è stato studiato per fornire gli elementi sul concetto di modellazione dei consumi energetici e su come possono essere utilizzati per la previsione dei guasti e, come risultato, l'ottimizzazione del nostro piano di manutenzione. Come detto in precedenza i modelli energetici pos-

sono essere utilizzati per la previsione dei guasti per mancata manutenzione, inoltre, possono essere utilizzati per diagnosticare guasti alle singole apparecchiature.

Se viene installato un sistema di monitoraggio delle apparecchiature basato su modelli energetici, possiamo conoscere il loro comportamento in tempo reale e intercettare anomalie o guasti, cercando i segnali associati a problemi specifici o cercando deviazioni dal nostro modello.

Per rendere il sistema ancora più utile possiamo impostare allarmi automatici e avvisi per informarci di ogni cambiamento non appena si verificano.

Esercizio:

Pratica tramite l'utilizzo di software per la creazione dei modelli e per il monitoraggio dei consumi energetici.

Bio del docente:

All'età di 28 anni, **Michele Cilfone** aveva già realizzato un software per la raccolta di uno storico di dati, uno strumento di monitoraggio energetico e stava per terminare la prima piattaforma software industriale per la gestione energetica. Grande appassionato di energia, Michele è ora azionista e R&D manager di una delle più grandi aziende di software in Italia.

E' stato il primo ad introdurre i concetti di modellazione energetica come strumento per prevedere i guasti in impianti di generazione di energia. Inoltre, ha sviluppato una

tecnica fondata su modelli energetici per prevedere il consumo di energia e i bilanci energetici di impianti industriali.

Cilfone ha fatto parte del team R&D che per primo ha creato uno strumento di benchmarking per raggruppare il consumo energetico di attività distribuite, come stazioni radio base e catene commerciali internazionali. Il nuovo campo di ricerca di Cilfone è l'internet of things applicato alla previsione della domanda energetica e gestione dei sistemi di stoccaggio dell'energia domestica.