

**CONFINDUSTRIA SIRACUSA**

Associazione degli industria della provincia

PROGETTAZIONE**APPARECCHI A PRESSIONE
E SCAMBIATORI DI CALORE****Sede - CONFINDUSTRIA SIRACUSA
Viale Scala Greca 282**

L'Associazione Costruttori di Caldareria UCC e Sant'Ambrogio Servizi Industriali Srl organizzano un percorso formativo sulla progettazione di attrezzature a pressione e scambiatori di calore, con particolare riferimento ai requisiti essenziali di sicurezza della direttiva PED.

Il percorso formativo offre una prima giornata introduttiva sulle norme generali di progettazione meccanica e altri momenti di approfondimento degli aspetti più critici della progettazione di singole attrezzature, confrontando l'applicazione dei codici di calcolo ASME, Raccolte ISPESL e EN 13445.

Il corso è di particolare interesse non solo per i progettisti, ma anche per chi in azienda si occupa di certificazione, qualità e preparazione di offerte.

26 settembre 2007 - 1**NORME GENERALI DI PROGETTAZIONE****27 settembre 2007 - 2****PROGETTAZIONE MECCANICA DI SERBATOI A PRESSIONE INTERNA ED ESTERNA
PROGETTAZIONE DI ACCOPPIAMENTI FLANGIATI****25 ottobre 2007 - 3****PROGETTAZIONE TERMICA DI SCAMBIATORI DI CALORE A FASCIO TUBIERO
PROGETTAZIONE MECCANICA DEGLI SCAMBIATORI DI CALORE A FASCIO TUBIERO****26 ottobre 2007 - 4****PROGETTAZIONE PER I CARICHI DIVERSI DALLA PRESSIONE
IL CALCOLO A FATICA****Per informazioni:**

ANIMA / UCC

tel. 02.45418563 - fax 02.45418710

caldareria@anima-it.com

26 settembre 2007
Modulo 1

norme generali di progetto
9,00 - 17,30

- Principi generali: progettazione secondo ASME e progettazione secondo PED
- La scelta dei materiali
- L'analisi dei rischi: pressione, temperatura, rischio di surriscaldamento, rischio connesso ai portelli a chiusura rapida
- I metodi di progettazione: DBF, DBA e metodo sperimentale
- I carichi e le sollecitazioni: cenni di stress analysis, categorizzazione delle sollecitazioni
- Le condizioni di carico
- I meccanismi di collasso
- Le sollecitazioni
- I codici di calcolo a confronto
- Esempi pratici di DBA con i vari metodi possibili
- Prove sperimentali

27 settembre 2007
Modulo 2

progettazione meccanica di serbatoi a pressione interna ed esterna
9,00 - 13,00

- Calcolo a pressione interna ed esterna di fasciami cilindrici, sfondi sferici, fondi bombati, fondi conici
- Calcolo a pressione interna ed esterna di rinforzi di apertura
- Calcolo di fondi piani
- I codici di calcolo a confronto

progettazione di accoppiamenti flangiati
14,00 - 18,00

- Principi generali di funzionamento di un accoppiamento flangiato: modalità di serraggio, "seating" della guarnizione, pressione residua sulla guarnizione necessaria per la tenuta
- Criteri per la scelta delle guarnizioni - cenni sulle guarnizioni autoenergizzanti
- Vari tipi di flangie: a codolo, a sovrapposizione, con guarnizione a piena faccia
- I principali metodi per il calcolo delle flangie: il metodo Taylor-Forge, il metodo DIN, il metodo previsto dalle norme CEN
- Confronto tra i vari metodi
- Stress analysis di accoppiamenti flangiati

25 ottobre 2007
Modulo 3

progettazione termica di scambiatori di calore a fascio tubiero
9,00 - 13,00

- Principi generali di funzionamento
- Vari tipi di scambiatori di calore
- Il coefficiente di sporcamento
- Scambio in flusso monofase: i coefficienti di scambio e le perdite di carico
- Studio del flusso lato mantello: vari tipi di diaframmi
- Scambio in flusso bifase: condensatori e ribollitori
- I ribollitori con circolazione a termosifone
- I preriscaldatori acqua alimento
- Cenni sulle vibrazioni dei tubi negli scambiatori di calore
- Esempi pratici di calcoli termici con i programmi HTRI

progettazione meccanica degli scambiatori di calore a fascio tubiero
14,00 - 18,00

- Scambiatori ad alta pressione: modalità costruttive, confronto tra le varie soluzioni possibili
- Progettazione delle piastre tubiere
- Gli scambiatori a piastre fisse: vantaggi connessi all'uso dell'Allegato J dell'EN 13445-3
- Progettazione dei compensatori di dilatazione
- Progettazione delle teste flottanti
- Esempi pratici - vantaggi e svantaggi dei vari metodi esistenti

26 ottobre 2007
Modulo 4
progettazione per i carichi diversi dalla pressione
9,00 - 13,00

- Calcolo di colonne al vento e al terremoto
- Calcolo di apparecchi orizzontali su selle
- Calcolo dei carichi aggiuntivi sui bocchelli
- Calcolo dei supporti degli apparecchi
- Esempi pratici - vantaggi e svantaggi dei vari metodi esistenti

Il calcolo a fatica
14,00 - 18,00

- Principi generali
- Calcolo semplificato secondo AD S1 e secondo il capitolo 17 della EN 13445-3
- Calcolo completo a partire dalle sollecitazioni secondo AD S2 e secondo il capitolo 18 della EN 13445-3
- Analisi a fatica eseguite con calcoli FEM - es. pratici

Quote di partecipazione
Modulo A - B - C - D
 (prezzo per singolo modulo)

Modulo A - B - C - D (prezzo per singolo modulo)	
Soci ANIMA licenziatari Sant'Ambrogio soci Confindustria Siracusa 450 euro + 20% IVA = 540 euro	Non Soci 600 euro + 20% IVA = 720 euro
Sono previste condizioni agevolate nel caso di partecipazione a tutti i moduli della stessa persona o di più persone della stessa azienda allo stesso modulo. Per soddisfare specifiche esigenze è possibile effettuare l'iscrizione a uno solo dei due argomenti trattati nell'ambito del singolo modulo. Vi invitiamo a contattare la Segreteria organizzativa (tel. 024541863)	

SCHEDA DI ISCRIZIONE - PROGETTAZIONE

Azienda /Associazione /Ente _____

Socio ANIMA o licenziatario Sant'Ambrogio o socio Confindustria Siracusa SI NO

Partita IVA/ Codice fiscale _____

Indirizzo _____

Città _____ Provincia _____ CAP _____

Settore di Attività: _____

Tel. _____ Fax _____

E-mail _____ Web site _____

Partecipante: nome _____ cognome _____

Ruolo in azienda _____

Ai sensi del D.Lgs n. 196/03, i dati personali contenuti nella presente scheda saranno trattati per fini attinenti alla partecipazione del corso e per la promozione di iniziative di ANIMA, delle associazioni ad essa federate e di Sant'Ambrogio Servizi Industriali.

Data _____ Firma _____

Totale Importo versato _____ + 20% IVA

Per il/i corso/i **1 2 3 4** (cerchiare la preferenza)

L'importo del bonifico deve corrispondere a quanto indicato sulla scheda di iscrizione, comprensivo di IVA.

La partecipazione di una persona per ogni azienda nuova associata UCC dal 2007 è gratuita.

Le quote comprendono: materiale didattico, attestato di partecipazione.

MODALITÀ DI PAGAMENTO

Si prega di inviare la scheda d'iscrizione e copia dell'avvenuto pagamento entro:
moduli 1 e 2: 17/09/07 - moduli 3 e 4: 15/10/07

Per motivi organizzativi si prega di rispettare le scadenze per i pagamenti

UCC - fax 02.45418710

e-mail: caldareria@anima-it.com

tel. 02.45418563

Il versamento della quota di iscrizione dovrà essere effettuato esclusivamente tramite bonifico bancario a favore di:

ASA Srl - Azienda Servizi ANIMA

P.IVA/C.F. 04795510157 - Banca Intesa SpA

Ag. 19 Milano - ABI 03069, CAB 09496

C/C 000000134406, CIN G

IBAN IT 49 G030 69094960 0000 0134 406

Causale: UCC Progettazione SR - "cognome partecipante, nome modulo/i"

MODALITÀ DI DISDETTA

La disdetta dovrà pervenire alla Segreteria **entro 7 giorni lavorativi prima del corso**

In tal caso la quota sarà rimborsata. Dopo tale data nessun rimborso è previsto, ma è sempre ammessa la sostituzione del partecipante con un altro della stessa azienda.

Ai fini della fatturazione è vincolante l'iscrizione e non il pagamento.

ANIMA si riserva di poter annullare il corso in qualsiasi momento restituendo interamente quanto già versato dai partecipanti