



CALENDARIO FORMAZIONE 2026



Centro di formazione accreditato
dalla Regione Piemonte
per la formazione professionale
(certificato n. 911/001 del 27/11/2008)

**FORMAZIONE SPECIFICA PER LE AZIENDE DEI SETTORI PLASTICA, GOMMA, VERNICIATURA,
METALLI E CROMATI, FLUIDO DINAMICO E VIBRAZIONE**



www.plastlab.it

Pag. 1/25

PLASTLAB SCHOOL

***Formazione specifica per le aziende dei settori plastica, gomma, verniciati, metalli e cromati,
fluidi dinamici e vibrazioni***

di seguito troverete tutti i dettagli relativi la nostra attività di erogazione dei corsi di formazione per l'anno in corso.

Per qualsiasi richiesta, dubbi o per ulteriori informazioni, vi invitiamo a contattare la **SEGRETERIA CORSI** (Monica Montano) telefonicamente al n. 011/9034652 oppure via mail all'indirizzo formazione@plastlab.it.

Per richiedere un corso personalizzato, potete visitare la sezione **CORSI MONO AZIENDALI SU RICHIESTA** 




IL CATALOGO POTREBBE SUBIRE VARIAZIONI. Vi invitiamo a visionare e scaricare sempre la versione aggiornata dal nostro sito www.plastlab.it, nella sezione "formazione".

CHI SIAMO

PLASTLAB SCHOOL è un **centro di formazione** che nasce grazie alla pluriennale esperienza nel testing sui materiali, tramite l'attività di laboratorio prove dei LABORATORI PLASTLAB, dove vengono realizzati particolari **percorsi formativi, workshop, incontri, seminari e convegni** tecnici, con lo scopo di implementare le conoscenze da parte del personale delle aziende richiedenti. È **accreditato dalla Regione Piemonte per la formazione professionale** (certificato n. 911/001 del 27/11/2008).

L'OFFERTA FORMATIVA

Il Plastlab offre corsi di formazione:

- nella **propria sede**  a Orbassano (To) in Via dell'Artigianato n. 2, dove dispone di n. 2 aule in grado di ospitare fino a 60 persone, dotate di proiettore, lavagna, impianto audio e Wi-Fi gratuito, proponendo annualmente una serie di corsi a calendario della durata variabile da ½ a 3 gg formative (i corsi sono attivabili con un minimo di allievi totali);
- **CORSI FAD**  corsi a distanza con LEZIONE LIVE ON LINE (vedi "F" nel calendario)
- **presso l'azienda**  che ne fa richiesta, riproponendo i corsi a calendario o realizzando dei percorsi formativi personalizzati, di durata variabile con moduli di giornate da 8 h. cad, e sulla base di indicazioni specifiche, anche con l'utilizzo dei propri macchinari (sono ammessi da un minimo di 1 ad un massimo di 12 partecipanti totali per sessione).

QUOTE DI PARTECIPAZIONE

Per quanto riguarda i costi dei **corsi realizzati presso l'azienda**, vi invitiamo a contattare la **SEGRETERIA CORSI** (Monica Montano) telefonicamente al n. 011/9034652 oppure via mail all'indirizzo formazione@plastlab.it.

Per quanto riguarda i costi dei **corsi a calendario**, elencati nelle pagine seguenti, vi indichiamo di seguito le quote di partecipazione comprensive di **docenza, colazione di lavoro, coffee break e pranzo** (a buffet) e rilascio dell'**attestato di partecipazione**, a seconda delle ore di durata tot.:

- 4h (½ gg): € 320,00 + IVA
- 6/7h (1 gg): € 420,00 + IVA
- 14h (2 gg): € 720,00 + IVA
- 21h (3 gg): € 1020,00 + IVA

SCONTI E RIDUZIONI AZIENDALI

Per quanto riguarda i costi dei **corsi a calendario**, sono previste delle **riduzioni per più partecipanti della stessa azienda** e pertanto il costo a persona sarà:

– **dal 2° partecipante:**

- 4h (½ gg): € 280,00 + IVA (SCONTO 40,00 € + IVA)
- 6/7h (1 gg): € 370,00 + IVA (SCONTO 50,00 € + IVA)
- 14h (2 gg): € 570,00 + IVA (SCONTO 150,00 € + IVA)
- 21h (3 gg): € 770,00 + IVA (SCONTO 250,00 € + IVA)

– **dal 3° partecipante**, verrà applicato uno **SCONTO 10%** sul totale complessivo.

FORMAZIONE FINANZIATA

Grazie all'accreditamento, **tutti i corsi potranno pertanto essere finanziati** attraverso l'inserimento nei progetti formativi aziendali legati ai **Fondi Interprofessionali**.

DOCENTI

I **docenti** hanno un'esperienza formativa pluriennale e conoscenze tecniche specifiche acquisite in azienda ed aggiornate con continuità.

TERMINI DI ISCRIZIONE

Per permettere di organizzare al meglio l'attività formativa, le iscrizioni devono pervenire **entro 10 giorni dalla data di erogazione del corso a PLASTLAB**. Naturalmente, iscrizioni tardive rispetto a tale termine saranno accolte in funzione delle disponibilità nell'ambito del numero massimo di partecipanti fissato. Per ragioni organizzative si richiede la cortesia di ricevere la copia dell'avvenuto pagamento della quota di partecipazione, anche in tempi diversi dalla scheda di iscrizione, ma prima della data di inizio del corso. Sarà premura della segreteria corsi confermare l'iscrizione almeno 6 giorni lavorativi prima della data del corso.

ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE

A **tutti i partecipanti**, al termine del corso, verrà rilasciato un **attestato nominale** di partecipazione (partecipazione ad un minimo dell'80% delle ore previste).

DIRITTO DI RECESSO

Ogni partecipante può fruire del diritto di recesso inviando la disdetta, per fax, alla segreteria del Plastlab, nel seguente modo:

- **fino a 10 giorni lavorativi prima** della data del corso la quota di partecipazione sarà **rimborsata**;
- **entro i 9 giorni antecedenti** la data di inizio del corso la quota di partecipazione non sarà rimborsata ma **sarà possibile riutilizzare la quota** versata per le successive edizioni del corso o per la partecipazione a qualsiasi altro corso previsto a calendario.

È ammessa, in qualsiasi momento, la sostituzione del partecipante.

SOGGIORNO

Se siete interessati a soggiornare presso una struttura alberghiera, l'ente è **convenzionato con un hotel** nelle vicinanze. Per ulteriori informazioni, vi invitiamo a contattare la **SEGRETERIA CORSI** (Monica Montano) telefonicamente al n. 011/9034652 oppure via mail all'indirizzo formazione@plastlab.it

COME RAGGIUNGERCI

Ci troviamo ad Orbassano (TO) in Via dell'Artigianato n.2.

PLASTIC AREA

GENERALI

F/PG1	MATERIALI E TECNOLOGIE DELLA PLASTICA, CORSO BASE	F.Caon	7		4	19				1	
F/PG2	MATERIALI E TECNOLOGIE DELLA PLASTICA, CORSO AVANZATO	F.Caon	7			7					24
PG5	INFIAMMABILITA' DELLE MATERIE PLASTICHE: NORMATIVE E TEST AUTOMOTIVE	G.Atzeni	6		3						25
F/PG6	ATTUALITA' DEI MATERIALI PLASTICI RICICLATI: NORMATIVE, TECNICHE E APPLICAZIONI. <small>NEW!</small>	F.Caon	7			27				6	
F/PG9	I MATERIALI COMPOSITI	M.Fochesato	7		5					22	
F/PG10	L'ASSEMBLAGGIO DEI COMPONENTI IN MATERIALE PLASTICO (SALDATURA, INCOLLAGGIO E COLLEGAMENTI MECCANICI)	F.Caon	7		10						10
F/PG11	TPE GOMME TERMOPLASTICHE, CORSO BASE	P.Negri	7		17		5				11
F/PTP8	ESTRUSIONE MATERIE PLASTICHE, CORSO BASE	P.Negri	14			1-2				20-21	

STAMPAGGIO

F/PS2	STAMPAGGIO AD INIEZIONE, CORSO TEORICO	M.Fochesato	14		11-12	28-29				7-8	
F/PS3	STAMPAGGIO A INIEZIONE DI PVC	M.Fochesato	7			20					
F/PS5	I PRINCIPALI DIFETTI DEI PRODOTTI STAMPATI AD INIEZIONE IN MATERIALE TERMOPLASTICO	M.Fochesato	7			21				13	
F/PS6	ANOMALIE DI STAMPAGGIO: I MATERIALI, LA PRESSA, LO STAMPO	M.Fochesato	7		16	14				29	
PS7	CORSO SUGLI STAMPI PLASTICI E LE LORO PROBLEMATICHE, CORSO BASE	W.Toniol	7			5				28	

VERNICIATI

PV1	LA VERNICIATURA SUI PLASTICI, CORSO INTRODUTTIVO	G.Ferrero	7		18					26	
-----	--	-----------	---	--	----	--	--	--	--	----	--

METAL AREA

VERNICIATI

MV1	VERNICIATURA SUI METALLI, CORSO INTRODUTTIVO	G.Ferrero	7		14					27	
MV2	METODO DI VALUTAZIONE DELLA CORROSIONE MEDIANTE PROVA IN NEBBIA SALINA (NSS, ASS, CASS TEST) CON APPROFONDIMENTO SULLA VERNICIATURA DEI METALLI	G.Atzeni	6			28	17				12
MV3	LA METALLURGIA, CORSO BASE	G.Ferrero in collab. M.Cuomo	14	18-19					29-30		

RUBBER AREA

GENERALI

F/GG1	LA GOMMA, CORSO BASE	P.Negri	14		24-25	20-21				14-15	
F/GG2	PROPRIETA' MECCANICHE E VISCOELASTICHE DELLA GOMMA: ESPERIMENTI E MODELLAZIONE	P.Negri	7			26				17	

LABORATORY AREA NEW!

TECNICHE DI PROVA ED INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

L1	INVECCHIAMENTO ALLO XENO DEI MATERIALI PLASTICI/VERNICIATI IN INTERNO E SU ESTERNO VETTURA SECONDO SAE J2412/J2527 E VOLKSWAGEN PV3929/3930, ED ACCENNI ALLA VALUTAZIONE CON GLOSSMETRO E COLORIMETRO	G.Atzeni	4				4				3
L2	TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI MEDIANTE TGA, DSC ED IR	A. Pasquariello	7			6					4
L3	CONTROLLO DEL COLORE, DALLA TEORIA DI BASE ALLE TECNICHE STRUMENTALI	P.Roberti	7		15						1
L4	CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI MATERIALI PLASTICI: TRAZIONE, COMPRESIONE, FLESSIONE, ADESIONE E RESILIENZA	G.Atzeni	7				3				5
L5	L'INTERPRETAZIONE DELLE TOLLERANZE GEOMETRICHE (GD&T)	V.A. Peralta	21			12-13-14					

QUALITY AREA

Q1	LA GESTIONE DEL PROCESSO DI CERTIFICAZIONE IMDS, CORSO BASE + AVANZATO	N. Guadagno	14		21-22	26-27					2-3
Q2	GESTIONE DEL PROCESSO MDS SU PIATTAFORMA CDX, BASE + AVANZATO	N.Guadagno	14	25-26							18-19
Q3	LETTURA E ANALISI DELLA NORMATIVE INTERNAZIONALI ISO E ASTM CON FOCALIZZAZIONE SULLA ISO 17025 <small>NEW!</small>	G. Atzeni	4				5		9		

GENERALI

MATERIALI E TECNOLOGIE DELLA PLASTICA, CORSO BASE

Cod.PG1 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 04 Marzo, 19 Maggio, 1 Ottobre | *Docente:* FULVIO CAON*Durata:* 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)*Quota di partecipazione:* € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)*Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda:* dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo**OBIETTIVI DEL CORSO**

Il corso vuole fornire ai partecipanti una panoramica introduttiva sui materiali plastici, descrivendo la struttura molecolare, le principali caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche, le applicazioni e le tecnologie di processo.

DESTINATARI

Progettisti, stampatori, tecnici del controllo qualità e di laboratorio, utilizzatori di materiali/manufatti plastici.

PROGRAMMA

- Introduzione ai polimeri;
- Generalità sui materiali plastici e sulle principali famiglie;
- Struttura molecolare e organizzazione;
- Additivi e blend;
- Proprietà fisico-meccaniche;
- Invecchiamento e degradazione;
- Lettura di una scheda tecnica;
- Caratterizzazione dei materiali termoplastici attraverso prove di laboratorio;
- Principali tecnologie di trasformazione dei materiali plastici.

 ISCRIVITI  | VAI AL CALENDARIO 
MATERIALI E TECNOLOGIE DELLA PLASTICA, CORSO AVANZATO

Cod.PG2 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 7 Maggio, 24 Novembre | *Docente:* FULVIO CAON*Durata:* 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)*Quota di partecipazione:* € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)*Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda:* dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo**OBIETTIVI DEL CORSO**

Il corso vuole fornire ai partecipanti una panoramica approfondita dei materiali plastici, descrivendo le reazioni di polimerizzazione, la struttura molecolare, la cristallinità e morfologia, le principali caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche, includendo cenni alle principali prove di laboratorio.

DESTINATARI

Progettisti, stampatori, tecnici del controllo qualità e di laboratorio, utilizzatori di materiali/manufatti plastici.

PROGRAMMA

- Generalità sui materiali plastici e sulle principali famiglie;
- Reazioni di polimerizzazione;
- Struttura molecolare e organizzazione;
- Cristallinità;
- Transizione vetrosa;
- Proprietà fisico-meccaniche;
- Principi di reologia dei polimeri;
- Caratterizzazione dei materiali termoplastici attraverso prove di laboratori.

 ISCRIVITI  | VAI AL CALENDARIO 

INFIAMMABILITA' DELLE MATERIE PLASTICHE: NORMATIVE E TEST AUTOMOTIVE

Cod.PG5

Data corso: 3 Marzo, 25 Novembre | Docente: GIULIA ATZENI

Durata: 6 h | Orario del corso: dalle h. 10,00 alle h. 17,00 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Durante il corso si daranno indicazioni e suggerimenti su: approfondimento conoscenze su materiali autoestinguenti; indicazioni di legge; norme su materiali autoestinguenti come vengono considerati dalle normative e le tipologie di prove.

DESTINATARI

Tecnici, aziende produttori di materiali, addetti alla trasformazione, stampaggio, responsabili qualità, operatori del settore.

PROGRAMMA

- Settori industriali che utilizzano largamente i materiali plastici;
- Comportamento alla fiamma delle materie plastiche;
- Additivazione mediante ritardanti di fiamma (FR);
- Normative per la classificazione dei materiali plastici e dei componenti:
 - Materiali: UL94
 - Componenti: FMVSS302; ISO3795; R118
- Prove pratiche di infiammabilità secondo le normative summenzionate.

 ISCRIVITI  | VAI AL CALENDARIO 
ATTUALITA' DEI MATERIALI PLASTICI RICICLATI: NORMATIVE, TECNICHE E APPLICAZIONI 

Cod.PG6 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 27 Maggio, 6 Ottobre | Docente: FULVIO CAON

Durata: 7 h | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Aumentare l'informazione e la percezione della situazione ambientale e normativa legata alle applicazioni in materiale plastico.

DESTINATARI

Titolari d'azienda; Operatori del settore; Manager della sostenibilità; Progettisti e designer; Studenti.

PROGRAMMA

- Base di conoscenza dei materiali;
- Informazioni di mercato (WW – EU – Italia);
- Fotografia della situazione attuale (WW – EU – Italia);
- Tecniche di riciclo – Processi ed esempi;
- Dove posso utilizzare il materiale riciclato? Esempi.
- Normative – Situazione (WW – EU – Italia) esempi di greenwashing;
- Varie – curiosità tecniche ambientali.

 ISCRIVITI  | VAI AL CALENDARIO 
I MATERIALI COMPOSITI

Cod.PG9 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 5 Marzo, 22 Ottobre | Docente: MASSIMO FOCESATO

Durata: 7 h | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole fornire informazioni aggiornate e approfondimenti sulla struttura dei materiali compositi e le realizzazioni possibili.

DESTINATARI

Progettisti, stampatori, tecnici del controllo qualità e laboratorio, utilizzatori di materiali/manufatti plastici

PROGRAMMA

- La struttura dei materiali compositi;
- Le resine;
- Proprietà chimiche e fisiche;
- La loro geometria distribuzione e orientamento delle particelle all'interno della fase matrice;
- I compositi rinforzati con le varie tipologie di fibre;
- Fibra di vetro;
- Fibra al carbonio;
- Fibra ceramiche;
- Fibra aramidica il Kevlar;
- Fibra di basalto.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO


L'ASSEMBLAGGIO DEI COMPONENTI IN MATERIALE PLASTICO (SALDATURA, INCOLLAGGIO E COLLEGAMENTI MECCANICI)

Cod. PG10 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 10 Marzo, 10 Novembre | Docente: FULVIO CAON

Durata: 7 h | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole fornire una conoscenza base sulle tecnologie di assemblaggio dei plastici con l'intento di offrire una panoramica completa, relativamente alle varie possibilità applicative offerte dai differenti sistemi di giunzioni delle parti.

DESTINATARI

Tecnici, progettisti, responsabili di progetto e/o di produzione, responsabili di qualità e personale con necessità di acquisire le nozioni di base relativamente alle tecnologie di incollaggio e saldatura delle materie plastiche.

PROGRAMMA

- Incollaggio: impiego di adesivi/collanti e solventi;
- Saldatura: ad aria calda, con piastra calda, a frizione, ad ultrasuoni, a vibrazione, ad induzione, con tecnologia "laser";
- Assemblaggio meccanico: impiego di viti/inserti, fissaggi elastici a "scatto";
- Esempi applicativi e confronti.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO


TPE GOMME TERMOPLASTICHE, CORSO BASE

Cod. PG11 (ANCHE IN FAD)

 Data corso: ~~17 Marzo~~, 5 Giugno, 11 Novembre | Docente: PAOLO NEGRI

Durata: 7 h | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole essere un approfondimento sulla conoscenza delle varie gomme termoplastiche oggi presenti sul mercato, le loro caratteristiche peculiari, criteri di scelta, i campi applicativi e i recenti sviluppi in corso in questo ambito. Si effettuerà inoltre un confronto con gli elastomeri tradizionali vulcanizzati, sia dal punto di vista prestazionale che delle tecniche di lavorazione.

DESTINATARI

Tecnici di laboratorio, progettisti di manufatti, material managers, addetti al controllo qualità, capi-turno, conduttori di presse stampaggio iniezione e linee di estrusione, in genere a tutti coloro che desiderano acquisire o migliorare le loro conoscenze pratiche sui TPE, la loro caratterizzazione e conoscenza delle caratteristiche base e di processabilità, anche in mancanza di nozioni di base sui polimeri e della chimica.

PROGRAMMA

- Introduzione;
- Breve accenno agli elastomeri vulcanizzabili;
- Classificazione dei TPE;
- Struttura chimica e proprietà;
- Tipologie presenti sul mercato;
- Metodi di trasformazione TPE vs gomme vulcanizzabili;
- Recenti sviluppi nel campo delle nuove famiglie di TPE;
- Caratterizzazione dei TPE, norme usate;
- Confronto prestazioni TPE;



ESTRUSIONE MATERIE PLASTICHE, CORSO BASE

Cod. PTP8 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 1-2 Aprile, 20-21 Ottobre | **Docente:** PAOLO NEGRI

Durata: 14 h | **Orario del corso:** dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 720,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 570,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole essere un approfondimento sulla conoscenza del processo di estrusione dei termoplastici, le diverse configurazioni macchina e attrezzature coinvolte, iniziando dalle conoscenze reologiche di base dei materiali che si andranno a lavorare, passando poi ai meccanismi fusori, di miscelazione e trasporto ed infine spiegare come si effettua una tipica conduzione linea. Si affronterà inoltre il tema delle problematiche che possono insorgere durante l'estrusione e sui manufatti estrusi e loro soluzione.

DESTINATARI

Tecnologi di fabbrica, tecnici di laboratorio, capi-turno, conduttori linee di estrusione, disegnatori/progettisti di linee di estrusione e/o teste, formulatori di compound, in genere a tutti coloro che desiderano acquisire o migliorare le loro conoscenze pratiche sull'estrusione, anche in mancanza di nozioni di base sui polimeri, chimica, reologia, meccanica/progettazione macchine.

PROGRAMMA

- Introduzione basilare della conoscenza della reologia (risposta viscosa, comportamenti non lineari, predizione cadute di pressione/viscosità in funzione del layout macchina e testa);
- Conoscere le più importanti caratteristiche dei materiali plastici (proprietà termiche, meccaniche);
- Lettura delle schede tecniche dei materiali da estrudere, interpretazione dei risultati, confronti, criteri di scelta;
- L'estrusore, come è fatto (componenti principali, varianti e caratteristiche);
- Cilindro/vite/testa, cuore della macchina (tipologie disegni vite/cilindro oggi disponibili, vantaggi/svantaggi, tipi di teste);
- Meccanismo di trasporto, fusione, tipi di miscelazione;
- Conoscere la strumentazione, le macchine e le attrezzature a monte e valle maggiormente usate (essiccatori, calibrazione, traino etc);
- Conduzione di un processo di estrusione (preparazione, avviamento fermata, pulizia);
- Imparare a individuare i difetti che si possono presentare, le loro cause e i rimedi per la loro eliminazione (troubleshooting).



PLASTIC AREA
STAMPAGGIO
STAMPAGGIO AD INIEZIONE, CORSO TEORICO

Cod. PS2 (ANCHE IN FAD)

 Data corso: ~~11-12 Marzo~~, 28-29 Maggio, 7-8 Ottobre | Docente: MASSIMO FOCESATO

Durata: 14 h | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 720,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 570,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Formare operatori addetti allo stampaggio ad iniezione (o personale da avviare a questa attività) e fornire un approccio razionale all'utilizzo della pressa e delle attrezzature ausiliarie.

DESTINATARI

Progettisti, addetti alle macchine, tecnici del controllo qualità, acquirenti di materiali/manufatti, etc. che dispongano già di conoscenze di base relative allo stampaggio a iniezione e con necessità di acquisire le conoscenze necessarie alla comprensione ed eventuale conduzione del processo di stampaggio del PVC nelle sue diverse formulazioni e applicazioni.

PROGRAMMA

- Cenni sui materiali termoplastici e sulle loro proprietà (reologiche e termodinamiche);
- Il modo di fluire dei materiali plastici nello stampo: il flusso a fontana;
- La pressa a iniezione: elementi costitutivi e funzionamento;
- Il ciclo di stampaggio a iniezione;
- Genesi dell'orientamento molecolare e delle fibre: effetti sui ritiri e sulla cristallizzazione;
- Verifica del corretto dimensionamento e della corretta configurazione della macchina a iniezione in funzione del pezzo e dello stampo;
- Definizione delle apparecchiature ausiliarie (caricatori, essiccatori, termoregolatori etc.);
- Dimostrazione teorica dell'utilizzo della macchina;
- Impostazione dei parametri macchina in funzione del pezzo da stampare e del materiale plastico utilizzato: profili temperatura plastificatore, temperatura stampo, dose, commutazione V/P, velocità iniezione, pressione di compattamento;
- Uso dei profili di velocità e pressione per l'ottimizzazione del processo;
- Principali differenze di processo tra materiali amorfi e materiali semicristallini;
- Effetti sul prodotto delle variazioni dei parametri di processo;
- La qualità nello stampaggio;
- Principali difetti di stampaggio: identificazione e correzione.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO


STAMPAGGIO A INIEZIONE DI PVC

Cod. PS3 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 20 Maggio | Docente: MASSIMO FOCESATO

Durata: 7 h | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Plastlab organizza un corso sullo stampaggio a iniezione di PVC, sia rigido che plastificato, per applicazioni industriali e medicali. Il corso è interattivo, prevedendo ampio spazio per le domande e le discussioni di gruppo. Casi reali presentati dai partecipanti potranno essere esaminati e discussi a titolo di esempio.

DESTINATARI

Progettisti, addetti alle macchine, tecnici del controllo qualità, acquirenti di materiali/manufatti, etc. che dispongano già di conoscenze di base relative allo stampaggio a iniezione e con necessità di acquisire le conoscenze necessarie alla comprensione ed eventuale conduzione del processo di stampaggio del PVC nelle sue diverse formulazioni e applicazioni.

PROGRAMMA

- Cenni sui materiali termoplastici e sulle loro proprietà reologiche e termodinamiche;
- Richiamo generale sui materiali plastici, sullo stampaggio e sulle presse a iniezione;
- I diversi tipi di PVC per stampaggio a iniezione: applicazioni e peculiarità;
- La pressa per lo stampaggio a iniezione del PVC;
- Specificità di configurazione e allestimento;
- Geometria del plastificatore;
- Trattamenti superficiali dei componenti soggetti a corrosione;
- I sistemi di controllo della temperatura della camera;
- I parametri di processo della fase di plastificazione e della fase di riempimento stampo;
- Le regole per l'avviamento e per l'arresto della produzione;

Pag. 8/25

PLASTLAB SCHOOL

**Formazione specifica per le aziende dei settori plastica, gomma, verniciati, metalli e cromati,
fluidi dinamici e vibrazioni**

- Apparecchiature ausiliarie e loro conduzione;
- La manutenzione della pressa a iniezione per PVC.

I PRINCIPALI DIFETTI DEI PRODOTTI STAMPATI AD INIEZIONE IN MATERIALE TERMOPLASTICO

Cod. PS5 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 21 Maggio, 13 Ottobre | *Docente:* MASSIMO FOCESATO

Durata: 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole fornire precise e pratiche indicazioni sulla identificazione e correzione dei principali problemi qualitativi nello stampaggio ad iniezione delle materie plastiche.

DESTINATARI

Personale con necessità di acquisire le conoscenze basilari sullo stampaggio a iniezione dei materiali polimerici: progettisti, stampatori, manutentori, tecnici del controllo qualità acquirenti di materiali/manufatti.

PROGRAMMA

- I principali difetti nei pezzi stampati a iniezione: identificazione;
- Analisi delle cause;
- Applicazione razionale dei possibili rimedi, tenendo conto di tempi e costi degli stessi.

ANOMALIE DI STAMPAGGIO: I MATERIALI, LA PRESSA, LO STAMPO

Cod. PS6 (ANCHE IN FAD)

Data corso: 16 Aprile, 14 Maggio, 29 Ottobre | *Docente:* MASSIMO FOCESATO

Durata: 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso ha l'obiettivo di approfondire le conoscenze sulle anomalie di stampaggio.

DESTINATARI

Progettisti, stampatori, tecnici del controllo qualità, acquirenti di materiali/manufatti, etc.

PROGRAMMA

- Introduzione generale con riferimenti a i principali difetti che si possono presentare nella produzione di pezzi stampati a iniezione;
- La scelta della pressa, la conduzione del processo, la progettazione e realizzazione dello stampo (colate, punto di iniezione);
- Problemi pertinenti alla fase di riempimento;
- Utilizzo dei profili di velocità per migliorare l'aspetto superficiale dei pezzi e prevenire l'effetto diesel;
- Problemi pertinenti alla fase di mantenimento (compattazione);
- Risucchi, deformazioni, variazioni dimensionali;
- Esempi pratici su manufatti, identificazione dei difetti, analisi delle cause e valutazione possibili azioni correttive.

CORSO SUGLI STAMPI PLASTICI E LE LORO PROBLEMATICHE, CORSO BASE

Cod. PS7

Data corso: 5 Maggio, 26 Maggio, 28 Ottobre | *Docente:* WALTER TONIOL

Durata: 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Approfondire la conoscenza sulla composizione degli stampi con riferimento ai materiali di costruzione, principali errori nella procedura e costruzione degli stessi

DESTINATARI

Personale che necessita di acquisire le conoscenze sulla tipologia di stampi ad iniezione per materiali plastici, Progettisti di componenti, Stampisti, stampatori, manutentori, tecnici del controllo qualità acquirenti di materiali/manufatti.

PROGRAMMA

- Il corso segue un percorso logico sulle fasi che portano alla scelta di costruzione ed esecuzione dello stampo ad iniezione;
- Lo stampo ad iniezione plastica;
- Le tecnologie di trasformazione dei plastici (cenni) con focus allo stampaggio ad iniezione;
- Tecniche di costruzione dello stampo, costi dell'attrezzatura;
- Parti dello stampo ed acciai normalmente impiegati con corrispondenze fra gli standard internazionali AISI DIN UNI;
- Struttura dello stampo "pre-confezionato", normalizzati (cenni);
- Tipologie di stampi, tradizionale, terza piastra, a svitamento, Stack Mold, Multi Shot, cubo ed evoluzioni del cubo, stampi per inietto-compressione;
- Sottosquadri e costo stampo;
- Le insidie del progetto stampo;
- Il ritiro da dare allo stampo e fattori d'influenza;
- Il sistema di alimentazione, i canali di colata, il gate ed analisi delle varie tipologie;
- Cenni di reologia dei polimeri applicata allo stampo;
- Calcoli reologici (cenni di Moldflow);
- Il raffreddamento dello stampo (cenni);
- Forza di chiusura e deformazione degli stampi;
- Sfoghi aria;
- Camera calda nello stampo (cenni);
- La finitura dello stampo, fotoincisione e relativi angolo di sforno;
- Esempi pratici.

ISCRIVITI | VAI AL CALENDARIO

PLASTIC AREA
VERNICIATI
LA VERNICIATURA SUI PLASTICI, CORSO INTRODUTTIVO

Cod. PV1

Data corso: 18 Marzo, 26 Ottobre | *Docente:* GIANPIERO FERRERO

Durata: 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso ha l'obiettivo di offrire riferimenti utili per definire correttamente tutte le variabili operative e le principali tecnologie relative.

DESTINATARI

Personale con necessità di acquisire le conoscenze basilari sulla verniciatura sui plastici.

PROGRAMMA

- Problematiche dei supporti plastici da verniciare;
- Generalità sui plastici;
- Proprietà della plastica;
- Sgrassaggio pre-verniciatura plastica;
- Meccanismo dell'adesione;
- Caratteristiche generali di una vernice (PV);
- Difetti di verniciatura: tipologie;
- Controllo di un processo di verniciatura;
- Prove di caratterizzazione dei plastici verniciati "punti focali";
- Resistenza alle creme by Bayer Material Science;
- Verniciatura ad effetto speciale per interni;
- Smalti monocomponente effetto metallizzato;
- Basi monocomponente metallizzate similcromo;
- Linee guida;
- Metallizzato tradizionale;
- Misura del colore;
- Sistemi di valutazione del ΔE ;
- Tolleranze su lotto vernice.

ISCRIVITI | VAI AL CALENDARIO

PLASTLAB SCHOOL

Formazione specifica per le aziende dei settori plastica, gomma, verniciati, metalli e cromati, fluido dinamico e vibrazioni

METAL AREA
VERNICIATI
VERNICIATURE SUI METALLI, CORSO INTRODUTTIVO

Cod. MV1

Data corso: 14 Aprile, 27 Ottobre | *Docente:* GIANPIERO FERRERO

Durata: 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso ha l'obiettivo di offrire riferimenti utili per definire correttamente tutte le variabili operative e le principali tecnologie relative.

DESTINATARI

Personale con necessità di acquisire le conoscenze basilari sulla verniciatura sui metalli.

PROGRAMMA

- Nozioni preliminari sulla pulizia e pre-trattamento delle superfici metalliche;
- Cicli/materiali per la protezione anti-corrosiva;
- Aspetto ecologico nei prodotti vernicianti;
- Finiture estetiche;
- Controllo di un processo di verniciatura;
- Prove di caratterizzazione sui supporti vernicianti (in funzione delle garanzie in esercizio).

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO


METODO DI VALUTAZIONE DELLA CORROSIONE DEI MATERIALI METALLICI MEDIANTE PROVA IN NEBBIA SALINA (NSS, AASS, CASS TEST) CON APPROFONDIMENTO SULLA VERNICIATURA DEI METALLI

Cod. MV2

Data corso: 28 Maggio, 17 Giugno, 12 Novembre | *Docente:* GIULIA ATZENI

Durata: 6 h | *Orario del corso:* dalle h. 10,00 alle h. 17,00 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole fornire un approfondimento sulla valutazione della resistenza alla corrosività di un materiale metallico, con o senza protezione anticorrosiva permanente o temporanea, tramite prova in nebbia salina. Si tratta di un test che viene eseguito secondo la UNI EN ISO 9227 e la ASTM B117 ed è idoneo come prova di valutare qualitativa della protezione contro la corrosione dei materiali e dei suoi rivestimenti organici ed inorganici per confrontare spessori e porosità differenti, verificare che un prodotto sia conforme a determinate specifiche qualitative o semplicemente per raccogliere informazioni sulla sua resistenza a corrosione in questo tipo di ambiente.

DESTINATARI

Aziende del settore metallurgica e componentistica, verniciatura, trattamenti galvanici, consulenti del settore, esperti e addetti qualità.

PROGRAMMA

- La corrosione in nebbia salina, 3 metodi a confronto:
- La neutra (prova NSS – pH neutro) generalmente applicata a rivestimenti su materiali metallici;
- La salino acetica (prova AASS – pH acido), utilizzata per rivestimenti a scopo decorativo di rame + nichel + cromo o nichel + cromo;
- La cupro salino acetica (prova CASS – pH acido con cloruro di rame), idonea a valutare la corrosione dei rivestimenti anodici su alluminio.
- La valutazione della corrosività della camera mediante l'uso di provini di riferimento: come confrontarsi con gli altri laboratori;
- Dimostrazione pratica della prova di nebbia salina neutra;
- Nozioni preliminari sulla pulizia e pre-trattamento delle superfici metalliche;
- Cicli/materiali per la protezione anti-corrosiva;
- Aspetto ecologico nei prodotti vernicianti;
- Finiture estetiche;
- Controllo di un processo di verniciatura;
- Prove di caratterizzazione sui supporti vernicianti (in funzione delle garanzie in esercizio);
- Criteri per la valutazione dei campioni sottoposti a test di nebbia salina;
- Discussione finale.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO



LA METALLURGIA, CORSO BASE

Cod. MV3

Data corso: 18-19 Febbraio, 29-30 Settembre | *Docente:* GIANPIERO FERRERO in collaborazione con MICHELE CUOMO

Durata: 14 h | *Orario del corso:* dalle h. 09.30,00 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 720+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 570,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole fornire le conoscenze di base della metallurgia degli acciai con una particolare attenzione alla fabbricazione dell'acciaio ed ai suoi successivi processi.

DESTINATARI

Tecnici di laboratorio, responsabili di prodotto, responsabili di controllo qualità, progettisti.

PROGRAMMA

- I materiali metallici: che cosa sono;
- La classificazione internazionale degli acciai e delle ghise;
- La fabbricazione dell'acciaio / ghisa (altoforno, lingotti, colata continua);
- Il processo di solidificazione dell'acciaio, dendritismo e micro segregazione;
- Le leghe metalliche: completa e parziale solubilità/ insolubilità allo stato solido;
- I trattamenti termici nell'acciaio;
- I controlli non distruttivi (UT, MT, PT,VT,RT);
- Le prove distruttive (trazione, resilienza, durezza);
- La deformazione plastica dell'acciaio (forgiatura, stampaggio, laminazione a caldo e a freddo);
- Gli aspetti metallurgici della deformazione plastica;
- Difetti superficiali e interni nell'acciaio.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO


RUBBER AREA
GENERALI
LA GOMMA, CORSO BASE

Cod. GG1 (ANCHE IN FAD)

Data corso: ~~24-25 Marzo~~, 20-21 Maggio, 14-15 Ottobre | *Docente:* PAOLO NEGRI

Durata: 14 h. | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 720,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante: € 570,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole essere un approfondimento sulla conoscenza dei materiali elastomerici, sul confezionamento, sull'estrusione e sullo stampaggio delle mescole, sulle prove sui manufatti e sulle caratterizzazioni di laboratorio specifiche del settore automotive.

DESTINATARI

Progettisti, utilizzatori, tecnologi di laboratorio e di fabbrica, disegnatori, produttori di manufatti in gomma ed a tutti coloro i quali vogliono acquisire o migliorare le loro conoscenze sulla gomma, anche in mancanza di nozioni di base della chimica.

PROGRAMMA

- Introduzione: elastomero, vulcanizzazione, cenni storici, tipologie di elastomeri sul mercato;
- Produzione del materiale: formulazione della mescola, produzione della mescola, processi di produzione del prodotto finito, controlli di processo;
- Caratterizzazione materiale: caratterizzazioni fisico meccaniche, caratterizzazioni per simulazioni virtuali;
- Classificazione materiali elastomerici: metodo FIAT, metodo Internazionale;
- Applicazione settore auto motive: telaio e motore, carrozzeria;
- Failure Analysis;
- Introduzione TPE .

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO



PROPRIETÀ MECCANICHE E VISCOELASTICHE DELLA GOMMA: ESPERIMENTI E MODELLAZIONE

Cod. GG2 (ANCHE IN FAD)

 Data corso: ~~26 Maggio~~, 29 Maggio, 17 Novembre | Docente: PAOLO NEGRI

Durata: 7 h. | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante: € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole fornire ai partecipanti una panoramica del comportamento meccanico e viscoelastico della gomma sia dal punto di vista sperimentale che da quello modellistico, al fine di una corretta impostazione dei software di simulazione per calcoli avanzati su componenti in gomma

DESTINATARI

Progettisti, ingegneri di prodotto e di processo, utilizzatori di software FEM

PROGRAMMA

- Generalità sulle gomme e sulle principali famiglie di elastomeri;
- Il rinforzo delle gomme con filler;
- La vulcanizzazione;
- Proprietà fisico-meccaniche quasi statiche: iperelasticità;
- Proprietà viscoelastiche;
- Proprietà reologiche e di processo;
- Lettura di una scheda tecnica;
- Overview dei software più utilizzati.

ISCRIVITI | VAI AL CALENDARIO

LABORATORY AREA
GENERALI, TECNICHE DI PROVA ED INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI
INVECCHIAMENTO ALLO XENO DEI MATERIALI PLASTICI/VERNICIATI IN INTERNO E SU ESTERNO VETTURA SECONDO SAE J2412/J2527 E VOLKSWAGEN PV3929/3930, ED ACCENNI ALLA VALUTAZIONE CON GLOSSMETRO E COLORIMETRO

Cod.L1

Data corso: 4 Giugno, 3 Novembre | Docente: GIULIA ATZENI

Durata: 4 h | Orario del corso: dalle h. 9,15 alle h. 13,15

Quota di partecipazione: € 320,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 280,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Gli obiettivi del corso sono di fornire una conoscenza sulle principali norme utilizzate per l'invecchiamento accelerato, gli strumenti necessari alla preparazione ed esecuzione della prova ed alla valutazione degli esiti.

DESTINATARI

Neo utilizzatori aventi basi di conoscenza sulle materie plastiche e sulla verniciatura.

PROGRAMMA

- Scopo della prova;
- Campo di applicazione;
- Principali norme utilizzate per l'invecchiamento accelerato;
- Strumentazione;
- Preparazione ed esecuzione della prova;
- Criteri di valutazione specifici.

ISCRIVITI | VAI AL CALENDARIO

TECNICHE DI CARATTERIZZAZIONE DEI MATERIALI MEDIANTE TGA, DSC ED IR
Cod. L2
Data corso: 6 Maggio, 4 Novembre | *Docente:* ANGELICA PASQUARIELLO

Durata: 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Gli obiettivi del corso sono di fornire un'adeguata preparazione per effettuare una corretta scelta delle analisi di caratterizzazione, comprendere qual è il loro campo di applicazione, la giusta preparazione ed esecuzione delle prove, come elaborare curve e spettri ed identificare i materiali.

DESTINATARI

Neo utilizzatori aventi basi di conoscenza sulle materie polimeri / elastomeriche.

PROGRAMMA

- Analisi Calorimetrica Differenziale (DSC): cenni teorici al metodo, proprietà caratteristiche dei polimeri individuabili via DSC, curva DSC e come valutarla, effetti influenzanti, esempi applicativi;
- Analisi Termogravimetrica (TGA): cenni teorici al metodo, curva TGA e come valutarla, effetti influenzanti, esempi applicativi;
- Spettroscopia infrarossa FTIR: cenni teorici al metodo, focus sulla tecnica ATR, spettri IR e loro interpretazione, esempi applicativi;
- Prove pratiche dimostrative

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO


CONTROLLO DEL COLORE, DALLA TEORIA DI BASE ALLE TECNICHE STRUMENTALI
Cod. L3
Data corso: 15 Aprile, 1 Dicembre | *Docente:* PASQUALE ROBERTI

Durata: 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso ha lo scopo di fornire le informazioni sia di base che avanzate per la misurazione del colore.

DESTINATARI

Responsabili e tecnici di laboratorio controllo qualità, R&S e produzione che hanno bisogno di iniziare e/o approfondire i temi sul controllo del colore.

PROGRAMMA

- Basi di colorimetria (Illuminanti, Osservatori, Scale colorimetriche);
- Differenze colore ponderate e non ponderate;
- Misurazione su colori metallizzati;
- Misurazione degli effetti dei colori metallizzati;
- Tipi di strumenti e geometrie di misura degli spettrofotometri;
- Controllo visivo del colore e cabine luci.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO


CARATTERIZZAZIONE MECCANICA DEI MATERIALI PLASTICI: TRAZIONE, COMPRESSIONE, FLESSIONE, ADESIONE E RESILIENZA
Cod. L4
Data corso: 3 Giugno, 5 Novembre | *Docente:* GIULIA ATZENI

Durata: 7 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 420,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 370,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole fornire ai partecipanti una panoramica introduttiva sulla caratterizzazione meccanica dei materiali plastici e gomme, partendo dalla teoria e lettura delle normative alla pratica in laboratorio.

DESTINATARI

Tecnici di controllo qualità e di laboratorio, neo utilizzatori aventi basi di conoscenza sulle materie polimeri / elastomeriche.

PROGRAMMA

- Introduzione ai polimeri : generalità sui materiali plastici e sulle principali famiglie;
- Introduzione alle prove meccaniche;
- Prove di trazione: teoria e indicazioni delle principali normative internazionali;
- Prove di compressione : teoria e indicazioni delle principali normative internazionali;
- Prove di flessione: teoria e indicazioni delle principali normative internazionali

- Prove di adesione, peeling e distacco per taglio : teoria e indicazioni delle principali normative internazionali
- Prove di resilienza Izod / Charpy: teoria e indicazioni delle principali normative internazionali
- Esercitazione in laboratorio con materiali plastici e gomma.

ISCRIVITI | VAI AL CALENDARIO

L'INTERPRETAZIONE DELLE TOLLERANZE GEOMETRICHE (GD&T)

Cod.L5

Data corso: 12-13-14 Maggio | Docente: VITO ANGELO PERALTA

Durata: 21 h | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 1020,00+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 770,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO:

Interpretazione delle Tolleranze Geometriche (GD&T) in progettazione e in sala metrologica.

DESTINATARI

Ufficio tecnico → disegnatori, progettisti, caddisti;

Reparto qualità → sala metrologica → addetti al controllo qualità, metrologi, accettazione prodotti fornitori (controllo qualità sui prodotti ricevuti dai vari fornitori, alcune aziende li controllano prima di dare il beneplacito sul prodotto)

PROGRAMMA

- Introduzione alla metrologia
- Le GD&T: cosa sono e perché usarle
- Le GD&T: descrizione delle varie tipologie ed applicazioni pratiche
- Le GD&T: come vengono calcolate e costruite sui vari elementi geometrici
- Le GD&T: calcolo degli elementi geometrici : Gauss e Chebyshev modificatori e i principi di dipendenza e indipendenza
- Le GD&T: Esercitazioni pratiche.
- Come leggere un report metrologico. Interpretazione dei fuori tolleranza
- Le GD&T: prove pratiche con software di misura analisi di un particolare e le sue caratteristiche geometriche

ISCRIVITI | VAI AL CALENDARIO

QUALITY AREA

GESTIONE DEL PROCESSO DI CERTIFICAZIONE IMDS, CORSO COMPLETO

Cod. Q1

Data corso: 21-22 Aprile, 26-27 Maggio, 2-3 Dicembre | Docente: GUADAGNO NICOLA

Durata: 14 h | Orario del corso: dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 720+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 570,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso ha come obiettivo quello di guidare le aziende alla corretta gestione del processo IMDS e la sua gestione. Il corso sarà improntato su esercitazioni al fine di rendere i candidati già da subito operativi. La formazione non vanterà sulla didattica inerente la chimica dei materiali e la loro composizione.

DESTINATARI

Responsabili delle varie funzioni aziendali, in particolare, responsabili della qualità e ambiente, e personale addetto alla gestione IMDS in azienda. Per la tipologia di corso e la sua impostazione pratica ed operativa, non è ammessa la presenza di oltre 4 partecipanti. Per un miglior svolgimento del corso, gli allievi dovranno essere muniti di notebook personale con Wi-Fi (connessione gratuita ad internet fornita da Plastlab) per le esercitazioni. Plastlab mette comunque a disposizione un PC per aula.

PROGRAMMA

- Direttiva CE 200/53 e successive modifiche;
- Restrizioni imposte sulle sostanze in uso e/o vietate e cancerogene;
- Responsabilità;
- Benessere vincolato all'invio della certificazione IMDS;
- Il sistema IMDS: nozioni generali;
- Registrazione, creazione e presentazione della piattaforma e sua interfaccia;
- Amministrazione sistema: Client Manager Function, Contact Person e User;
- Processo IMDS e sua gestione: linee guida per la compilazione dei Data Sheet; classificazione dei materiali, sostanze Jockers; creazione certificazione MDS in entrata dai fornitori.
- Analisi MDS;

Pag. 15/25

PLASTLAB SCHOOL

Formazione specifica per le aziende dei settori plastica, gomma, verniciati, metalli e cromati, fluido dinamico e vibrazioni

- Inserimento identificativo MDS sul PSW del PPAP;
- Considerazioni conclusive;
- Tipi di controllo sui cert. MDS eseguiti dai clienti;
- Indicazioni e suggerimenti sull'impiego del sistema e sulla sua gestione.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO



GESTIONE DEL PROCESSO MDS SU PIATTAFORMA CDX, BASE + AVANZATO cdx

Cod. Q2

Data corso: 25-26 Febbraio, 18-19 Novembre | *Docente:* GUADAGNO NICOLA

Durata: 14 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,30 alle h. 17,30 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 720+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 570,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso ha come obiettivo quello di guidare le aziende alla corretta gestione del processo CDX e la sua gestione. Il corso sarà improntato su esercitazioni al fine di rendere i candidati già da subito operativi. La formazione non verterà sulla didattica inerente la chimica dei materiali e la loro composizione. Ciò vale per tutti i settori produttivi ad eccezione del settore IMDS.

DESTINATARI

Tutti i settori produttivi (eccetto Automotive)

PROGRAMMA

- Normative di Legge e Linee Guida Processi CDx
- Registrazione Societaria su Sistema CDx
- Creazione e Gestione dei Profili Utente
- Interfaccia e Funzionalità della Piattaforma CDx
- Redigere le Certificazioni MDS su Sistema CDx
- Creazione dei Componenti, Semilavorati e Materiali
- Utilizzo delle sostanze di Base
- Pubblicazione delle Certificazioni ai Clienti
- Controlli, Accettazione e Respingimento da parte di essi
- Ricevimento Certificazioni CDx dai Fornitori
- Controlli, Accettazione e Respingimento delle Certificazioni CDx in entrata
- Utilizzo dei Moduli CDx pervenuti da Fornitori
- Esercitazioni Pratiche nella Creazione delle Certificazioni CDx
- Analisi delle certificazioni per individuazione di Sostanze Proibite/SVHC ecc...
- Utilizzi della Piattaforma CDx per Impostazioni Notifiche SCIP, Conflict Minerals, ecc.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO



LETTURA E ANALISI DELLE NORMATIVE INTERNAZIONALI ISO E ASTM con focalizzazione sulla ISO 17025 **NEW**

Cod. Q3

Data corso: ~~5-6 Giugno~~, 9 Giugno | *Docente:* ATZENI GIULIA

Durata: 4 h | *Orario del corso:* dalle h. 9,15 alle h. 13,15 (inclusa un'ora di pausa pranzo)

Quota di partecipazione: € 320+IVA (include colazione di lavoro, coffee break, pranzo a buffet ed attestato di partecipazione nominale)

Riduzioni per più iscritti dalla stessa azienda: dal 2° partecipante → € 280,00+IVA, dal 3° partecipante → 10% sconto sul tot. complessivo

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso vuole fornire ai partecipanti una panoramica sulla lettura delle normative internazionali più importanti, con focalizzazione sulla normativa ISO 1725 quindi sui requisiti generali per la competenza dei laboratori di prova e taratura.

DESTINATARI

Responsabili di qualità, addetti di qualità aziendale e di laboratorio, tecnici commerciali e tecnici di laboratorio.

PROGRAMMA

- Accenno sulla gerarchia delle normative internazionali; dall'internazionale (ISO) al nazionale (UNI);
- Normative europee e americane;
- Prescrizioni generali e requisiti dei laboratori di prova e taratura indicati nella ISO 17025.

ISCRIVITI



| VAI AL CALENDARIO



CORSI ATTIVABILI SU RICHIESTA ANCHE PRESSO LA VOSTRA AZIENDA

PREMESSA

Tutti i corsi interaziendali, già previsti sul calendario annuale della formazione, possono essere realizzati presso le aziende richiedenti ad un costo fisso per un minimo di 1 fino ad un massimo di 12 partecipanti, e possono essere finanziati attraverso i fondi interprofessionali in quanto Plastlab è accreditato dalla Regione Piemonte per la formazione professionale (certificato n. 911/001 del 27/11/2008).







Le giornate formative sono di 8 ore ciascuna mentre la durata di ciascun modulo è variabile a seconda delle esigenze.

Attualmente disponiamo di alcuni programmi che troverete di seguito ma, caso per caso, verranno valutati dei programmi specifici che potranno comprendere anche l'utilizzo dei macchinari dell'azienda che ne farà richiesta.




Per richiedere un corso personalizzato e/o ricevere ulteriori informazioni, vi invitiamo a contattare la SEGRETERIA CORSI (Monica Montano) telefonicamente al n. 011/9034652 oppure via mail all'indirizzo formazione@plastlab.it.

INDICE

PLASTIC AREA

- Cod. MonoP1  **CORSO DI BASE SULLE CONOSCENZE DEI MATERIALI POLIMERICI NEL SETTORE AUTOMOTIVE, CARATTERIZZAZIONE E TEST DI LABORATORIO**
- Cod. MonoP2  **CORSO INTRODUTTIVO SULLO STAMPAGGIO AD INIEZIONE E STAMPI**
- Cod. MonoP3  **CORSO COMPLETO SULLO STAMPAGGIO AD INIEZIONE E STAMPI**
- Cod. MonoP4  **CORSO PER ADDETTI AL CAMBIO STAMPO TERMOPLASTICI**
- Cod. MonoP5  **CORSO DI APPROFONDIMENTO SUI MATERIALI TERMOPLASTICI E LE PRINCIPALI TECNOLOGIE DI TRASFORMAZIONE**
- Cod. MonoP6  **CORSO DI METALLIZZAZIONE DELLA PLASTICA**

RUBBER AREA

- Cod. MonoG2  **CORSO SPECIFICO PER TECNICO DI LABORATORIO GOMMA (TEST FISICO-MECCANICI E REOLOGICI)**
- Cod. MonoG3  **LO STAMPAGGIO AD INIEZIONE DELLE GOMME NATURALI E SINTETICHE, CORSO STANDARD**
- Cod. MonoG4  **LO STAMPAGGIO AD INIEZIONE DELLE GOMME NATURALI E SINTETICHE, CORSO AVANZATO**

QUALITY AREA

- Cod. MonoQ1  **CORSO DI APPROFONDIMENTO DEL SISTEMA DI GESTIONE IMDS**

PLASTIC AREA

CORSO DI BASE SULLE CONOSCENZE DEI MATERIALI POLIMERICI NEL SETTORE AUTOMOTIVE, CARATTERIZZAZIONE E TEST DI LABORATORIO

 Cod. **MonoP1**

Docente: CAON FULVIO

Durata: 16 h | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

PROGRAMMA

- Caratteristiche generali dei polimeri
 - Termoplastici e termoindurenti
 - Termoplastici amorfi e cristallini
 - Vantaggi/svantaggi tra termoplastici e termoindurenti
 - Confronto polimeri e metalli
 - Classificazione dei polimeri (comodities, technopolymers, specialties)
- Caratterizzazione delle famiglie polimeriche termoplastiche
 - massa volumica
 - DSC
 - Coefficiente di dilatazione termica lineare
 - Durezza Rockwel
 - Residuo di calcinazione
 - Resistenza a trazione (carico max, allungamento)
 - Resistenza a flessione (carico max, modulo elastico)
 - Resistenza Izod
 - Temperatura di rammollimento Vicat e di distorsione sotto carico
 - Temperatura di fusione
 - Indice di fluidità
 - Temperatura max di esercizio continuo
 - Invecchiamento agli agenti atmosferici
 - Resistenza alla combustione
 - Comportamento agli agenti chimici
- Esecuzione prove pratiche di laboratorio
 - Prova di trazione (carico max, allungamento)
 - Prova di flessione (carico max, modulo elastico)
 - DSC
 - Resistenza all'urto: Charpy, Izod
 - Residuo di calcinazione

VAI ALL'INDICE


CORSO INTRODUTTIVO SULLO STAMPAGGIO AD INIEZIONE E STAMPI

 Cod. **MonoP2**

Docente: MASSIMO FOCESATO

Durata: 16 h | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

PROGRAMMA

- Cenni sulla natura dei materiali termoplastici e loro proprietà
- Materiali amorfi e materiali semicristallini
- Lo scorrimento della massa fusa durante lo stampaggio ad iniezione: flusso a fontana, orientamento molecolare e orientamento delle fibre
- Il ciclo di stampaggio a iniezione
- Impostazione dei parametri macchina in funzione del pezzo da stampare e del materiale plastico utilizzato: profili temperatura plastificatore, temperatura stampo, dose, commutazione V/P,
- Conduzione della fase di riempimento e della fase di mantenimento in pressione.
- Cause ed effetti dei ritiri e delle deformazioni, il concetto di tensione residua
- Principali differenze di processo tra materiali amorfi e materiali semicristallini
- La pressa a iniezione: elementi costitutivi e funzionamento
- Le diverse tipologie e applicazioni
- Cenni sui principali difetti dei pezzi stampati e relativi rimedi
- Gli stampi: tipologie e principali caratteristiche
- Dimensionamenti principali
- Efficace condizionamento termico
- I principali errori da evitare

NOTA: gli argomenti trattati possono essere adattati alle esigenze dei partecipanti e al loro background.

VAI ALL'INDICE



CORSO COMPLETO SULLO STAMPAGGIO AD INIEZIONE E STAMPI

 Cod. **MonoP3**

Docente: MASSIMO FOCESATO

Durata: 40 h | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

PROGRAMMA

- Presentazione del corso
- Cenni sulla natura dei materiali termoplastici, dei termoindurenti e degli elastomeri
- Scelta dei materiali
- Omopolimeri, copolimeri, random. Lineari e ramificati.
- Peso molecolare. Distribuzione del peso molecolare.
- Tipi di catene polimeriche e comportamento del materiale
- Reologia dei materiali termoplastici: comportamento termo-reologico di base.
- Il concetto di viscosità. Fluidi newtoniani e non-newtoniani
- Reologia dei polimeri Amorfi/Semicristallini: fattori che influenzano la viscosità.
- Solidificazione di un polimero semicristallino
- Solidificazione di un polimero amorfo
- Cristallinità e topologia della catena
- Caratteristiche dipendenti dalla cristallinità
- Il calore latente di fusione
- Effetto delle cariche sulla termo-reologia.
- Effetto della pressione sulle proprietà dei polimeri.
- Cenni di reometria. Misure di fluidità. MFI. MVR.
- Curve di scorrimento sperimentali e loro utilizzo.
- Lo scorrimento durante lo stampaggio ad iniezione: flusso a fontana,
- Parametri di processo condizionati dalla viscosità.
- Genesi e effetti dell'orientamento molecolare e delle fibre
- Il concetto di "tensione residua": cause e effetti.
- Identificazione (strumentale/sensoriale) dei diversi materiali plastici
- La pressa a iniezione:
- Elementi costitutivi (gruppo chiusura stampo, gruppo iniezione, attuatori, sensori, unità di governo)
- Diversi sistemi di chiusura stampo, implicazioni sui cicli.
- Presse idrauliche / presse ibride/ presse elettriche. Comparazione.
- Presse ad iniezione per termoindurenti: allestimenti specifici e varianti rispetto ai cicli per termoplastici
- Il cuore della pressa a iniezione: la vite di plastificazione
- Descrizione delle caratteristiche funzionali della vite (L/D, Rc, profilo).
- Scelta della vite in funzione della reologia dei materiali.
- Scelta della vite in funzione dell'applicazione e dei parametri di iniezione.
- Calcolo del tempo di permanenza in temperatura
- Dimensionamento della vite in funzione del tempo di ciclo e del tempo di permanenza in temperatura
- Le caratteristiche della pressa:
 - Classificazione a norme Euromap
 - Valutazione comparata delle specifiche: come leggere i cataloghi dei costruttori
- Il ciclo di iniezione convenzionale
- La fase di riempimento: effetti sulle caratteristiche del prodotto
- Geometria del particolare e riempimento dello stampo.
- Ottimizzazione della fase dinamica di riempimento rispetto alla forma del pezzo.
- Linee di saldatura, linee di flusso
- La fase di mantenimento : essenziale per le qualità dimensionali del particolare.
- I parametri della fase di mantenimento: Pressione, tempo
- Come concepire il particolare, lo stampo e lo stampaggio per una fase di mantenimento efficace
- Effetti dello spessore sui tempi di processo (mantenimento e raffreddamento)
- L'uso dei parametri "del processo" e non dei parametri "della pressa": rendere "trasferibile" l'esperienza.
- Capire la genesi dei ritiri e delle deformazioni .
- Il caso particolare dello stampaggio dei compositi caricati o rinforzati.
- La velocità di iniezione con materiali rinforzati FV
- Parametri della fase di plastificazione: velocità di rotazione, contropressione
- La velocità di iniezione/rotazione vite con materiali rinforzati
- Il condizionamento del materiale: essiccazione
- Procedura base per l'impostazione razionale dei parametri di processo.
- Ottimizzazione del ciclo di stampaggio: "il miglior ciclo possibile" rispetto a:
 - consumi energetici, confort ambientale (rumore), riduzione degli stress alla macchina (affidabilità)
- Cenni sulle tecnologie di iniezione non convenzionali:
 - co-iniezione, co-stampaggio,
 - espansi strutturali, iniezione assistita da gas/acqua (GAIM, WAIM), mucell,
 - inietto compressione,
 - Iniezione in stampi a temperature superficiale variabile
 - IMD (In-Mould Decoration), IM L (In-Mould Labelling)

PLASTLAB SCHOOL

**Formazione specifica per le aziende dei settori plastica, gomma, verniciati, metalli e cromati,
fluidi dinamici e vibrazioni**

- PIM (Powder Injection moulding), MIM (Metal Injection Moulding)
- Lost core (anime bassofondenti)
- Coniatura di pezzi ottici
- Iniezione in parete sottile
- I principali difetti nello stampaggio a iniezione: identificazione, cause e rimedi con (eventuale) verifica in produzione
- Conclusione del corso e discussione di casi reali sottoposti dai partecipanti.

VAI ALL'INDICE

CORSO PER ADDETTI AL CAMBIO STAMPO TERMOPLASTICI

 Cod. **MonoP4**

Docente: MASSIMO FOCESATO

Durata: 16 h | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

PROGRAMMA

- La pressa a iniezione:
 - Elementi costitutivi (gruppo chiusura stampo, gruppo iniezione, attuatori, sensori, unità di governo)
 - Diversi sistemi di chiusura stampo, implicazioni sui cicli.
 - Presse idrauliche / presse ibride/ presse elettriche. Comparazione.
 - Presse ad iniezione per termoindurenti: allestimenti specifici e varianti rispetto ai cicli per termoplastici
- Il cuore della pressa a iniezione: la vite di plastificazione
- Descrizione delle caratteristiche funzionali della vite (L/D, Rc, profilo).
- Calcolo del tempo di permanenza in temperatura
- Il ciclo di iniezione convenzionale
- La fase di riempimento: effetti sulle caratteristiche del prodotto
- Geometria del particolare e riempimento dello stampo.
- Ottimizzazione della fase dinamica di riempimento rispetto alla forma del pezzo.
- La fase di mantenimento: essenziale per le qualità dimensionali del particolare.
- I parametri della fase di mantenimento: Pressione, tempo
- Come concepire il particolare, lo stampo e lo stampaggio per una fase di mantenimento efficace

VAI ALL'INDICE

CORSO DI APPROFONDIMENTO SUI MATERIALI TERMOPLASTICI E LE PRINCIPALI TECNOLOGIE DI TRASFORMAZIONE

 Cod. **MonoP5**

Docente: CAON FULVIO

Durata: 8 h | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

PROGRAMMA

- I diversi materiali termoplastici:
 - classificazione, caratteristiche, applicazioni.
- Le principali tecnologie di trasformazione dei materiali termoplastici:
 - lo stampaggio a iniezione, concetti fondamentali (peculiarità dello stampaggio veloce nel settore packaging, configurazione di presse e stampi, funzionamento e scelta del plastificatore ottimale).
 - l'estrusione di film.
 - la termoformatura, concetti generali (termoformatura da film continuo, termoformatura di semiespansi)

Nota: gli argomenti trattati potranno essere più o meno sviluppati in funzione delle esigenze, degli interessi e del background dei partecipanti.

VAI ALL'INDICE

CORSO DI METALLIZZAZIONE DELLA PLASTICA

 Cod. **MonoP6**

Docente: su richiesta

Durata: 16 h | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

PROGRAMMA

- Generalità sui processi di metallizzazione in generale e di cromatura galvanica in particolare;
- Ciclo di cromatura convenzionale per ABS/ABS-PC: linea chimica e linea elettrochimica
- Diverse tipologie di finiture
- Materie plastiche per elettrodeposizione
- Influenza del design e dei parametri di stampaggio sul processo di cromatura
- Prove di caratterizzazione dei rivestimenti di cromatura.

VAI ALL'INDICE

CORSO SPECIFICO PER TECNICO DI LABORATORIO GOMMA (TEST FISICO-MECCANICI E REOLOGICI)Cod. **MonoG2**

Docente: PAOLO NEGRI

Durata: 8 h | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

PROGRAMMA

- Prove dinamometriche:
 - norme internazionali per esecuzione di prove dinamometriche principali attualmente esistenti e differenze sulle modalità esecutive
 - corretta esecuzione delle prove di trazione e lacerazione; preparazione dei provini da placchetta e da prodotto finito;
 - valutazione dei risultati;
 - altre prove dinamometriche.
- Prove di durezza:
 - normative esistenti;
 - shore A/D – IRHD – micro IRHD: differenze;
 - nuove tendenze settore auto motive.
- Prove reologiche:
 - viscosità moonney;
 - reometro MDR, pregi e difetti;
 - reometro ODR, curva complessa e viscosa.

VAI ALL'INDICE

**LO STAMPAGGIO AD INIEZIONE DELLE GOMME NATURALI E SINTETICHE, CORSO STANDARD**Cod. **MonoG3**

Docente: su richiesta

Durata: variabile (da 8 a 16 h.) | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

OBIETTIVI DEL CORSO

Lo scopo del Corso è di chiarire, precisare e approfondire i concetti inerenti allo stampaggio, presentare i documenti, i criteri e le procedure da usare per migliorare il processo di lavoro, per illustrare e applicare alcune novità interessanti sul respiro dello stampo ed esporre il criterio di ottimizzazione del processo di stampaggio con il particolare obiettivo di migliorare la vulcanizzazione e la risultante qualità sul pezzo.

Gli argomenti approfonditi sono: particolarità fondamentali delle mescole, la chiusura dei semi-stampi con i diversi dispositivi di chiusura, i parametri di plastificazione per l'ottimizzazione del riscaldamento della dose, l'iniezione, nelle sue due fasi di riempimento e mantenimento, la vulcanizzazione e i tempi del ciclo di lavoro.

Una particolare attenzione sarà dedicata alla lettura dei grafici d'iniezione e il loro utilizzo per la comprensione e l'ottimizzazione del processo di stampaggi.

La durata del corso, in funzione dei partecipanti, è di 1 o 2 giorni, con impegno giornaliero di 8 ore.

DESTINATARI

Questo corso, di natura teorico-pratica, è rivolto a responsabili di produzione, capi-turno, attrezzisti, tecnici della prova stampo, ma può essere di utilità anche a tecnici della qualità, manutentori, per acquisire concetti, procedure e ottimizzazioni insieme ad un linguaggio scientifico del mondo dello stampaggio.

PROGRAMMA

Gomme naturali e sintetiche

- Tipologie delle gomme naturali e sintetiche;
- Stato viscoso-plastico, vulcanizzazione e stato elastico;
- Guida generale per la scelta applicativa delle gomme;
- Ingredienti della mescola: polimero, cariche, plastificante e altri.

Lo stampaggio della gomma

- Iniezione diretta, a canali freddi, inietto-compressione, transfer;
- Le presse per lo stampaggio della gomma.

Dispositivi di chiusura

- La chiusura a ginocchiera;
- Forza impostata e forza elastica sullo stampo;
- Regolazione forza di chiusura e Quota Alta Pressione;
- Ottimizzazione della forza di chiusura;
- Lettura della forza di chiusura ottimizzata;
- Respiro dello stampo: costante colonna, lettura e vantaggi per lo stampaggio;

Schermata chiusura ginocchiera;

- Prove regolazione e lettura della forza di chiusura.

La chiusura hydroblock o pistone;

- Forza impostata e forza elastica sullo stampo;
- Regolazione, ottimizzazione e lettura della forza di chiusura;
- Schermata chiusura hydroblock o pistone.

Plastificazione

- Vite punzonante, Fifo e Vite con pistone;

PLASTLAB SCHOOL

**Formazione specifica per le aziende dei settori plastica, gomma, verniciati, metalli e cromati,
fluidi dinamici e vibrazioni**

- Vite: Diametro, Lunghezza, Rapporto Psi/Pi;
 - Temperatura di stampaggio (Tabella) e Temperatura della camera;
 - Velocità rotazione vite e velocità periferica (Tabella);
 - Carica materiale, cuscino e coefficiente di compressione materiale;
 - Tempo di permanenza materiale nel cilindro;
 - Scelta del diametro vite ottimale;
 - Scelta della temperatura camera;
 - Contropressione: scopo, impostazione e verifica;
 - Risucchio: scopo, impostazione e verifica;
 - Slitta accostata e non accostata;
 - Schermata trafila, slitta e temperature.
- Iniezione**
- Iniezione: riempimento, commutazione e mantenimento;
 - Riempimento a battuta o con cuscino;
 - Velocità d'iniezione e portata d'iniezione;
 - Calcolo della portata massima d'iniezione;
 - Pressione d'iniezione: impostazione e ottimizzazione;
 - Impostazione e verifica velocità ottimale;
 - Riscaldamento della mescola a basse e alte velocità;
 - Riscaldamento uniforme della mescola, scottatura e pre-vulcanizzazione;
 - Rottura catene molecolari al punto iniezione.
 - Riempimento col respiro dello stampo;
 - La PP1max della mescola;
 - La finestra di stampaggio;
 - Gradini di pressione e rallentamento alla quota commutazione;
 - Velocità in mantenimento: scopo e impostazione;
 - Dosatura fine impronta con PP1 e Tempo PP1;
 - Uso e ottimizzazione di PP2 e Tempo PP2 per impronta e vulcanizzazione;
 - Uso della PP3 e Tempo PP3 per ottimizzare la vulcanizzazione;
 - Uso della PP4 e Tempo PP4 per ottimizzare la vulcanizzazione;
 - Tempo di vulcanizzazione reale e impostato;
 - Diagramma tempi di ciclo con slitta accostata e non accostata;
 - Schermata Iniezione.

Grafici iniezione

- I grafici iniezione e la comprensione del processo di stampaggio;
- I grafici di posizione, pressione e velocità;
- Forme ottimali dei grafici e le condizioni ottimali dello stampaggio;
- Uso dei grafici per ottimizzare il processo di stampaggio;
- Uso dei grafici per verificare le impostazioni velocità e pressione;
- Uso dei grafici per la verifica dei dati della pressa;
- Uso dei grafici per i calcoli delle modifiche allo stampo;
- Forme e irregolarità dei grafici e loro significato nel processo di stampaggio.

Vulcanizzazione e tempi ciclo

- Temperatura di vulcanizzazione e temperatura stampo;
- Lettura della temperatura camera e temperatura massa;
- Ottimizzazione del tempo di vulcanizzazione (Progressiva di vulcanizzazione);
- Post-pressione e vulcanizzazione;
- Stampaggio con slitta accostata e gli effetti positivi sulla vulcanizzazione;
- Stampaggio con slitta non accostata: problematiche e soluzioni;
- Calcolo del tempo di vulcanizzazione impostato;
- Tempo totale di ciclo e tempi parziali;
- Schermate per la raccolta dei tempi di ciclo;
- Difetti sul pezzo e azioni correttive;
- Visione globale dei difetti e soluzioni.

VAI ALL'INDICE



LO STAMPAGGIO AD INIEZIONE DELLE GOMME NATURALI E SINTETICHE, CORSO AVANZATO

Cod. **MonoG4**

Docente: su richiesta

Durata: variabile (da 16 a 24 h.) | *Quota di partecipazione:* su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 12

OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso ha come obiettivo la formazione e l'addestramento di tecnici a una nuova e rigorosa concezione scientifica dello stampaggio, che deriva e trova la sua più elevata applicazione nell'uso del sistema software Benjamin Gomma, per dimensionare le cavità stampo in modo ottimale e per calcolare un programma stampo in tempi brevissimi.

Il corso inizia col mettere a fuoco gli aspetti e le condizioni della qualità che dipendono dallo stampaggio, individuando le loro principali fonti. Viene trattato poi ogni aspetto relativo al materiale, mezzo produttivo e processo di stampaggio evidenziando i dati indispensabili per lo stampaggio scientifico. L'approccio del corso

prevede inoltre la necessità della lettura e della comprensione dei grafici d'iniezione come unico mezzo di verifica e di controllo dei risultati ottenuti con lo stampaggio scientifico.

La durata del Corso è di 2 o 3 giorni, con impegno giornaliero di 8 ore.

DESTINATARI

Questo corso, di natura teorico-pratica, è rivolto a responsabili di produzione, capi-turno, attrezzisti, tecnici della prova stampo e dell'ufficio industrializzazione, ma è di grande utilità

anche per progettisti stampo, tecnici della qualità, di laboratorio e manutentori, per acquisire i concetti scientifici e relativo linguaggio tecnico che deve essere utilizzato per raggiungere il massimo livello della qualità.

PROGRAMMA

Qualità ottenuta in modo scientifico

- Scopo e strategia nella ricerca della qualità;
- Qualità del pezzo e del processo produttivo;
- Qualità: situazione attuale;
- L'approccio scientifico;
- La portata massima: calcolo ed esempio;
- Le quattro fonti della qualità;
- Dimensionamento passaggi materiale;
- Scelta pressa ottimale;
- Ottimizzazione della plastificazione;
- Respiro stampo e ottimizzazione parametri;
- Qualità: situazione ottimale.

Gomme, mescole, prove, vulcanizzazione

- Caratteristiche principali delle gomme naturali e sintetiche;
- Guide per la scelta applicativa delle gomme;
- Tabelle delle proprietà delle gomme sintetiche;
- La mescola: stato viscoso-plastico, vulcanizzazione e stato elastico;
- Gli ingredienti fondamentali della mescola: polimero, plastificante, carica e altri;
- Reometro, curve reometriche e viscosità materiale;
- Dati della curva reometrica: esempi e lotti di fornitura;
- Vulcanizzazione della mescola: temperatura, tempo, pressione;
- Vulcanizzazione: durezza, elasticità, difetti, densità, carico e allungamento;
- Controlli di vulcanizzazione: progressive di vulcanizzazione, durezza, elasticità, Compression-set, Tension-set e densità;

Dati mescola per lo stampaggio scientifico

- Densità solida, Conducibilità termica, Calore specifico;
- Entalpia di vulcanizzazione e Temperatura di vulcanizzazione;
- t_{s2} delle curve reometriche a 80, 90, 100, 110 120 °C;
- Coefficiente di compressione carica materiale;
- Tabella scientifica dei parametri di plastificazione;
- Carica massima della vite;
- V_{max} avanzamento del fronte materiale in impronta;
- $PP1_{min}$ e $PP1_{max}$ di dosaggio materiale.

Curva di viscosità materiale

- Viscosità materiale e velocità di taglio;
- Passaggi materiale circolari e rettangolari;
- Curva di viscosità e sue caratteristiche;
- Velocità di taglio: formule;
- Cadute di pressione: formule;
- Prove di viscosità per i lotti di fornitura e per lotti a magazzino;

Controlli qualità sul pezzo

- Controlli visivi;
- Controllo durezza;
- Controllo dimensionale;
- Controllo peso;
- Controllo densità;
- Controllo carico e allungamento di rottura;
- Controlli Compression-set e Tension-set;
- Controlli sulle lavorazioni successive allo stampaggio.

Mezzo produttivo e dati per lo stampaggio scientifico

- Stampaggio diretto, inietto-compressione, canali freddi, transfer;
- Il mezzo produttivo per lo stampaggio della gomma;
- La regola per lo stampaggio ottimale;
- Dati pressa necessari per lo stampaggio scientifico: D, L/D, V_{max} rot, V_{max} per, V_{maxMin} , Q_{max} in, Ψ/Pi .

Dispositivi di chiusura

- La chiusura a ginocchiera;
- Forza impostata e forza elastica sullo stampo;
- Regolazione forza di chiusura e Quota Alta Pressione;
- Ottimizzazione della forza di chiusura;
- Lettura della forza di chiusura ottimizzata;
- Respiro dello stampo: costante colonna, lettura e vantaggi per lo stampaggio;
- Schermata chiusura ginocchiera;

PLASTLAB SCHOOL

Formazione specifica per le aziende dei settori plastica, gomma, verniciati, metalli e cromati, fluido dinamico e vibrazioni

- Prove regolazione e lettura della forza di chiusura.
- La chiusura hydroblock o pistone;
- Forza impostata e forza elastica sullo stampo;
- Regolazione, ottimizzazione e lettura della forza di chiusura;
- Schermata chiusura hydroblock o pistone.
- Stampo: caratteristiche
- Stampo: dimensioni, cavità, portata e pressa;
- Deformazioni permanenti dello stampo e dei piani di riscaldamento;
- Deformazione elastica dello stampo e formazione bave;
- Forza elastica e respiro dello stampo;
- Sfoghi d'aria, pompa a vuoto, trancia bava, ribassino;
- Punti d'iniezione e vaschetta;
- Iniezione e riempimento dell'impronta;
- Ramificazione equilibrata dei canali e prove di equilibratura;
- La messa punto dello stampo;
- Dimensionamento dei passaggi materiale;
- Respiro dello stampo e sua influenza sullo stampaggio;
- Software per il dimensionamento cavità stampo.
- Plastificazione
- Vite punzonante, Fifo e Vite con pistone;
- Vite: Diametro, Lunghezza, Rapporto Psi/Pi;
- Temperatura di stampaggio (Tabella) e Temperatura della camera;
- Velocità rotazione vite e velocità periferica (Tabella);
- Carica materiale, cuscinio e coefficiente di compressione materiale;
- Tempo di permanenza materiale nel cilindro: formula;
- Aumento di viscosità materiale per il tempo di permanenza;
- Aumento di temperatura in camera per il tempo di permanenza;
- Riduzione della viscosità per l'aumento di temperatura in camera;
- Viscosità risultante del materiale in camera: calcolo;
- Scelta del diametro vite ottimale;
- Scelta della temperatura camera;
- Contropressione: scopo, impostazione e verifica;
- Risucchio: scopo, impostazione e verifica;
- Slitta accostata e non accostata;
- Schermata trafila, slitta e temperature.
- Iniezione
- Iniezione: riempimento, commutazione e mantenimento;
- Riempimento a battuta o con cuscinio;
- Velocità d'iniezione e portata d'iniezione;
- Calcolo della portata massima d'iniezione;
- Pressione specifica e pressione idraulica;
- Pressione d'iniezione: impostazione e ottimizzazione;
- Impostazione e verifica velocità ottimale;
- Riscaldamento della mescola a basse e alte velocità;
- Riscaldamento uniforme della mescola, scottatura e pre-vulcanizzazione;
- Rottura catene molecolari al punto iniezione.
- Riempimento col respiro dello stampo;
- La PP1min e PP1max della mescola;
- La finestra di stampaggio;
- Gradini di pressione e rallentamento alla quota commutazione;
- Velocità in mantenimento: scopo e impostazione;
- Dosatura fine impronta con PP1 e Tempo PP1;
- Temperatura di vulcanizzazione e Temperatura stampo: calcolo;
- Tempo di vulcanizzazione reale: calcolo;
- Ottimizzazione di PP2 e Tempo PP2 per materiale in impronta;
- Ottimizzazione di PP3 e Tempo PP3 per ottimizzare la vulcanizzazione;
- Ottimizzazione di PP4 e Tempo PP4 per ottimizzare la vulcanizzazione;
- Tempo di vulcanizzazione impostato: calcolo;
- Diagrammi tempi di ciclo con slitta accostata e non accostata;
- Schermata Iniezione.
- Grafici iniezione
- I grafici iniezione e la comprensione del processo di stampaggio;
- I grafici di posizione, pressione e velocità;
- Forme ottimali dei grafici e le condizioni ottimali dello stampaggio;
- Uso dei grafici per ottimizzare il processo di stampaggio;
- Uso dei grafici per verificare le impostazioni velocità e pressione;
- Uso dei grafici per la verifica dei dati della pressa;
- Uso dei grafici per i calcoli delle modifiche allo stampo;
- Forme e irregolarità dei grafici e loro significato nel processo di stampaggio.
- Tempo di vulcanizzazione e tempi ciclo
- Regolazione del tempo di vulcanizzazione (Progressive di vulcanizzazione);

- Stampaggio con slitta accostata e gli effetti positivi sulla vulcanizzazione;
- Stampaggio con slitta non accostata: problematiche e soluzioni;
- Tempo totale di ciclo e tempi parziali;
- Schermate per la raccolta dei tempi di ciclo;
- Difetti sul pezzo e azioni correttive;
- Visione globale dei difetti e le soluzioni per eliminarli.
- Software per la creazione del programma stampo.

VAI ALL'INDICE **QUALITY AREA****CORSO DI APPROFONDIMENTO DEL SISTEMA DI GESTIONE IMDS**Cod. **MonoQ1**

Docente: NICOLA GUADAGNO

Durata: minimo 8 h | Quota di partecipazione: su richiesta

Numero partecipanti: da n. 1 a max n. 4

OBIETTIVI

Il corso ha come obiettivo quello di guidare le aziende alla corretta gestione del processo IMDS e la sua gestione. Il corso sarà improntato su esercitazioni al fine di rendere i candidati già da subito operativi.

PROGRAMMA

Verranno approfondite le conoscenze dell'utilizzo del sistema IMDS per il personale già preparato il quale potrà rivolgere i propri quesiti ed esporre i propri dubbi direttamente al docente. La formazione non vanterà sulla didattica inerente la chimica dei materiali e la loro composizione. Per un miglior svolgimento del corso, gli allievi dovranno essere muniti di notebook collegato ad internet per le esercitazioni.

VAI ALL'INDICE **PLASTLAB SCHOOL**

**Formazione specifica per le aziende dei settori plastica, gomma, verniciati, metalli e cromati,
fluido dinamico e vibrazioni**