

## DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DEL CORSO

### Modulo 1 - Colloquio conoscitivo e test d'ingresso

Lo scopo del primo modulo formativo è quello di acquisire il livello di conoscenza dei partecipanti alla progettazione meccanica 3D mediante il software SolidWorks, sulla base del quale calibrare gli argomenti dei moduli successivi affinché possano risultare quanto più efficaci e non ridondanti.

<b>DURATA DEL MODULO</b>	5 ore per 1 giorno (5 ore totali)
<b>DATA INIZIO MODULO</b>	05/09/2016
<b>DATA FINE MODULO</b>	05/09/2016
<b>NOME DOCENTE</b>	Umberto Fioretti (formatore certificato SOLIDWORKS)
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO</b>	BAWER S.p.a.
<b>TIPOLOGIA DI INSEGNAMENTO</b>	lezioni frontali con dimostrazione al termine di ciascun argomento
<b>SUPPORTI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO (FORNITO DA BAWER)</b>	aula di formazione allestita con proiettore, licenze e workstation di supporto

Principali attività:

- presentazione del gruppo di lavoro;
- presentazione del piano formativo;
- test a risposta multipla;
- test di modellazione e assemblaggio su SolidWorks.

### Modulo 2 - Corso SolidWorks Essential

Questo modulo, in virtù della presenza di un istruttore certificato SolidWorks, consentirà allo studente di acquisire un livello base di esperienza nell'utilizzo del software "SolidWorks" e, al tempo stesso, la comprensione degli aspetti che consentono di ottenere il massimo rendimento del suddetto software di modellazione parametrica 3D nelle attività di progettazione.

Argomenti:

- nozioni di base su SolidWorks e interfaccia utente;
- introduzione allo schizzo;
- modellazione di base delle parti;
- modellazione avanzata di parte;
- ripetizione;
- funzioni di rivoluzione;

- configurazioni
- uso dei disegni;
- modellazione bottom-up dell'assieme;
- uso di assiemi.

<b>DURATA DEL MODULO</b>	5 ore per 6 giorni (30 ore totali)
<b>DATA INIZIO MODULO</b>	07/09/2016
<b>DATA FINE MODULO</b>	14/09/2016
<b>NOME DOCENTE</b>	Umberto Fioretti (formatore certificato SOLIDWORKS)
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO</b>	BAWER S.p.a.
<b>TIPOLOGIA DI INSEGNAMENTO</b>	lezioni frontali con dimostrazione al termine di ciascun argomento
<b>SUPPORTI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO (FORNITO DA BAWER)</b>	aula di formazione allestita con proiettore, licenze e workstation di supporto

### Modulo 3 - Tecniche di approccio alla modellazione CAD 3D

In questo modulo, in virtù della presenza di un istruttore certificato SolidWorks, verrà erogata formazione la quale consentirà al progettista di acquisire la tecnica di modellazione più appropriata in funzione dell'obiettivo di verifica e/o gestione dei corpi, consentendo di ottenere il massimo rendimento del software di modellazione parametrica 3D nelle attività di progettazione.

Argomenti:

- approccio alla modellazione finalizzato alla sintesi di cinematismi;
- approccio alla modellazione finalizzato alla verifica FEM;
- approccio alla modellazione finalizzato alla modellazione multi-body;
- approccio alla modellazione finalizzato alla gestione e salvataggio multi-body.

<b>DURATA DEL MODULO</b>	5 ore per 4 giorni (20 ore totali)
<b>DATA INIZIO MODULO</b>	03/10/2016
<b>DATA FINE MODULO</b>	06/10/2016
<b>NOME DOCENTE</b>	Umberto Fioretti (formatore certificato SOLIDWORKS)
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO</b>	BAWER S.p.a.
<b>TIPOLOGIA DI INSEGNAMENTO</b>	lezioni frontali con dimostrazione al termine di ciascun argomento
<b>SUPPORTI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO (FORNITO DA BAWER)</b>	aula di formazione allestita con proiettore, licenze e workstation di supporto
<b>CERTIFICAZIONI</b>	al termine del modulo verrà rilasciato a ciascun partecipante un attestato di frequenza

## Modulo 4 - Corso SolidWorks Simulation (Statica lineare e Fatica)

In questo modulo, in virtù della presenza di un istruttore certificato SolidWorks, verrà erogata formazione finalizzata all'apprendimento del SolidWorks Simulation, software di simulazione (FEM) per effettuare verifiche strutturali su parti e assiemi. Principalmente le lezioni verteranno su argomenti e casi studio che ricadono nell'ambito dell'analisi statico lineare, mentre nelle ultime due giornate verrà trattata l'analisi a fatica con carico costante o variabile.

Argomenti:

- introduzione all'analisi degli elementi finiti (FEA);
- analisi di parti solide mediante elementi tetraedrici;
- analisi di componenti sottili mediante elementi shell;
- analisi di strutture snelle mediante elementi beam;
- tecniche di creazione della mesh, controlli locali e valutazione della qualità;
- analisi di assiemi con parti unite;
- analisi di assiemi con parti in contatto;
- tecniche di meshatura nelle analisi di assiemi;
- creazione mista di mesh per shell e solidi;
- modellazione di perni, bulloni e giunzioni saldate;
- scenari di progettazione con carichi multipli;
- meshing adattivo;
- analisi di grandi deformazioni;
- tecniche di visualizzazione ed elaborazione dei risultati;
- introduzione all'analisi a fatica;
- fatica basata sull'approccio stress-life (s-n);
- fatica con carico di ampiezza costante e variabile.

<b>DURATA DEL MODULO</b>	5 ore per 10 giorni (50 ore totali)
<b>DATA INIZIO MODULO (OTTOBRE)</b>	24/10/2016
<b>DATA FINE MODULO (OTTOBRE)</b>	28/10/2016
<b>DATA INIZIO MODULO (NOVEMBRE)</b>	07/11/2016
<b>DATA FINE MODULO (NOVEMBRE)</b>	11/11/2016
<b>NOME DOCENTE</b>	Umberto Fioretti (formatore certificato SOLIDWORKS)
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO</b>	BAWER S.p.a.
<b>TIPOLOGIA DI INSEGNAMENTO</b>	lezioni frontali con esercizi da eseguire al termine di ciascun argomento
<b>MATERIALE DIDATTICO</b>	fornitura di una guida cartacea e una digitale di "SolidWorks Simulation" in lingua

---

	inglese, da utilizzarsi dopo il corso per approfondire le tematiche affrontate
<b>SUPPORTI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO (FORNITO DA BAWER)</b>	aula di formazione allestita con proiettore, licenze e workstation di supporto
<b>CERTIFICAZIONI</b>	al termine del modulo verrà rilasciato a ciascun partecipante un attestato di frequenza

---

## Modulo 4 - Corso SolidWorks Motion

In questo corso, in virtù della presenza di un istruttore certificato SolidWorks, verrà erogata formazione finalizzata all'apprendimento del SolidWorks Motion, software di simulazione cineto-dinamica di corpi rigidi (RMB), a supporto della sintesi di cinematismi e verifiche sulla dinamica di movimento di macchine per effetto di spostamenti imposti o da forze esterne.

Argomenti:

- introduzione alle analisi di corpi rigidi (RMB);
- tipologie di analisi RMB in SolidWorks;
- definizione del modello e impostazione della analisi;
- risoluzione ed analisi dei risultati;
- introduzione agli elementi di contatto, molle e smorzatori;
- definizione di contatti avanzati;
- contatti su curve;
- elaborazione di camme;
- ottimizzazione della cinematica;
- giunti flessibili;
- attrito;
- ridondanze delle condizioni di vincolo;
- esportazione dei risultati verso il Simulation per analisi strutturali (FEM);
- simulazioni basate su eventi (impiego di sensori).

---

<b>DURATA DEL MODULO</b>	5 ore per 6 giorni (30 ore totali)
<b>DATA INIZIO MODULO (NOVEMBRE)</b>	28/11/2016
<b>DATA FINE MODULO (NOVEMBRE)</b>	30/11/2016
<b>DATA INIZIO MODULO (DICEMBRE)</b>	05/12/2016
<b>DATA FINE MODULO (DICEMBRE)</b>	07/12/2016
<b>NOME DOCENTE</b>	Umberto Fioretti (formatore certificato SOLIDWORKS)
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO</b>	BAWER S.p.a.
<b>TIPOLOGIA DI INSEGNAMENTO</b>	lezioni frontali con esercizi da eseguire al termine di ciascun argomento

---



---

<b>MATERIALE DIDATTICO</b>	fornitura di una guida cartacea e una digitale di "SolidWorks Motion" in lingua inglese, da utilizzarsi dopo il corso per approfondire le tematiche affrontate
<b>SUPPORTI NECESSARI ALLO SVOLGIMENTO (FORNITO DA BAWER)</b>	aula di formazione allestita con proiettore, licenze e workstation di supporto
<b>CERTIFICAZIONI</b>	al termine del modulo verrà rilasciato a ciascun partecipante un attestato di frequenza

---