

# Sommario

L'autore.....	XI
Per chi è scritto il libro.....	XII
Convenzioni grafiche.....	XII
Il booksite.....	XIII
Perché il booksite.....	XIII
Accesso al booksite del libro.....	XIV
La prima registrazione al booksite.....	XIV
Registrazione ad altri booksite.....	XV
Modifica dei dati utente.....	XV
Segnalazione errori e omissioni.....	XV
Come contattarci.....	XVI

## **Capitolo 1 - L'ambiente di lavoro ..... 1**

I moduli lavorativi di Autodesk Inventor.....	1
Gli ambienti di lavoro.....	5
L'ambiente di Parte.....	6
L'ambiente Lamiera.....	7
L'ambiente di tipo Assieme.....	7
L'ambiente Assieme saldato.....	8
Gli ambienti di tipo Disegno.....	8
L'ambiente Presentazione.....	8
L'ambiente Assieme progettazione stampi.....	9
La scheda Generali.....	12
La scheda Colori.....	15
La scheda Visualizza.....	16
Conclusioni.....	17

## **Capitolo 2 - L'interfaccia grafica ..... 19**

La schermata iniziale.....	19
Il menu della scheda File.....	22
La barra degli strumenti Accesso rapido.....	25
Le schede della barra multifunzione.....	28
La barra multifunzione e gli ambienti di lavoro.....	33
Interagire con i pulsanti della barra multifunzione.....	36
La scheda Vista e il controllo della visualizzazione.....	38

Il Browser .....	44
I menu contestuali.....	45
La manipolazione diretta .....	48
L'indicatore origine 3D .....	50
La barra di stato .....	50
Le scorciatoie da tastiera .....	51
Conclusioni.....	52

### **Capitolo 3 - La gestione dei progetti ..... 53**

Progetti per utente singolo .....	54
Progetti del Vault .....	55
Creare un nuovo progetto .....	55
Gestire i progetti .....	59
Creare un percorso di ricerca per le librerie personalizzate .....	63
Personalizzare l'area di lavoro con una struttura di sottocartelle .....	65
Creazione del progetto principale .....	67
Collegamento del progetto principale ad un progetto semi-isolato .....	69
Conclusioni .....	71

### **Capitolo 4 - L'ambiente Schizzo ..... 73**

Configurare il modello di default .....	74
Configurare l'ambiente Schizzo .....	75
Definire le impostazioni del documento corrente.....	81
Il flusso di lavoro per la creazione di uno schizzo 2D.....	83
Gli strumenti di disegno .....	84
Creazione di schizzi stabili: i vincoli .....	88
Creazione di uno schizzo in una nuova parte.....	93
Uso dei vincoli per stabilire regole geometrico-dimensionali .....	99
Le quote non parametriche .....	105
Le funzioni matematiche e le relazioni tra le quote parametriche .....	106
Lo schizzo e i gradi di libertà .....	110
Creare uno schizzo sulla faccia di un componente .....	112
Strumenti utili alla creazione di uno schizzo .....	114
Proiettare la geometria esistente per creare un nuovo schizzo.....	118
Creare uno schizzo ricalcando un'immagine.....	126
Importare la geometria da un file di AutoCAD per creare uno schizzo .....	129
Gli Schizzi 3D .....	133
Conclusioni .....	146

### **Capitolo 5 - Lo spazio tridimensionale ..... 147**

I piani di lavoro .....	148
Gli assi di lavoro .....	152
Il sistema di coordinate utente (UCS).....	157
Conclusioni .....	158

<b>Capitolo 6 - L'ambiente Parte.....</b>	<b>159</b>
Il flusso di lavoro nel disegno di una parte.....	161
Configurare l'ambiente parte .....	161
Definire le impostazioni del documento corrente .....	163
Organizzare l'area di lavoro .....	172
Creare parti.....	173
Creazione di una parte utilizzando gli strumenti estrusione, raccordo, svuotamento, foro e sbalzo	174
Copiare uno schizzo .....	187
Modificare una parte.....	188
Creazione di una parte utilizzando il comando Rivoluzione .....	189
Usare le operazioni booleane.....	191
Il comando Sweep .....	193
Lo Sweep solido .....	198
Il comando Loft .....	199
Il comando Elicoide .....	204
Creazione di parti multi-corpo .....	208
Applicare la modifica diretta a facce e solidi .....	213
Creazione di una parte solida utilizzando le superfici .....	215
La Lavorazione Scolpisci.....	222
Conclusioni .....	225
<b>Capitolo 7 - Le T-splines.....</b>	<b>227</b>
Il flusso di lavoro per le T-splines.....	228
Organizzare l'area di lavoro .....	228
Creare forme tridimensionali nell'ambiente Freeform .....	229
Modificare un oggetto T-spline.....	249
Conclusioni .....	249
<b>Capitolo 8 - L'ambiente Lamiera .....</b>	<b>251</b>
Lo sviluppo della lamiera .....	251
Regole per la progettazione di lamiere in Autodesk Inventor .....	253
Organizzare l'area di lavoro .....	257
Valori di default di una parte in lamiera .....	258
Modellazione di una parte in lamiera .....	262
Creazione di un modello piatto .....	268
Modellazione di una parte in lamiera in un ambiente Assieme .....	270
Le lavorazioni lamiera .....	277
Applicare le lavorazioni lamiera sulla proiezione del modello piatto .....	284
Creare un modello personalizzato .....	288
Conclusioni .....	289
<b>Capitolo 9 - Materiale e aspetto dei componenti .....</b>	<b>291</b>
I materiali .....	292
Gli aspetti .....	293

Librerie e progetto .....	293
Gestire i materiali e gli aspetti .....	294
Il browser materiali e il browser aspetti .....	295
L'editor materiali e l'editor aspetti .....	296
La regolazione degli aspetti .....	299
Organizzare l'area di lavoro .....	302
Applicare materiale e aspetto a una parte .....	302
Applicare decalcomanie al modello.....	306
Conclusioni .....	308

## **Capitolo 10 - I blocchi di schizzo..... 309**

Organizzare l'area di lavoro .....	311
Creare blocchi di schizzo .....	311
Modificare l'istanza di un blocco di schizzo.....	317
Modificare una definizione di Blocco di schizzo .....	317
Lo scheletro e le istanze di blocco flessibili .....	320
Conclusioni .....	326

## **Capitolo 11 - L'ambiente Assieme..... 327**

Strategie di progettazione degli assiemi.....	327
Dal particolare al generale (bottom-up).....	328
Dal generale al particolare (top-down) .....	328
Approccio misto (middle-out) .....	329
Il flusso di lavoro efficiente negli assiemi .....	329
Le opzioni applicazione per l'ambiente assieme.....	330
Le impostazioni del documento, gli stili e le norme .....	332
La gestione della distinta componenti .....	332
Distinta componenti a livello di parte .....	333
Distinta componenti a livello di assieme .....	333
Organizzare l'area di lavoro.....	335
Creare un assieme .....	336
I vincoli dell'ambiente assieme .....	339
Lo spostamento e la rotazione libera .....	343
Il comando Seleziona altro .....	343
L'adattività di un componente .....	347
L'importanza dei sottoassiemi .....	353
Vincolare i sottoassiemi .....	354
Il vincolo Inserimento .....	357
I gradi di libertà .....	362
Creare un sottoassieme in un assieme padre .....	363
La progettazione dal generale al particolare .....	370
Le lavorazioni di assieme .....	370
Il modulo Generatore telaio.....	372
Conclusioni .....	383

<b>Capitolo 12 - L'ambiente Saldatura.....</b>	<b>385</b>
Le impostazioni per l'ambiente Saldatura .....	385
Attivare l'ambiente Saldatura .....	386
Organizzare l'area di lavoro .....	387
Le preparazioni di saldatura .....	388
Creare i cordoni di saldatura .....	390
La saldatura simulata .....	390
La saldatura d'angolo .....	392
La saldatura scanalata .....	396
Le lavorazioni meccaniche .....	400
Il simbolo di saldatura .....	402
I calcolatori di saldatura .....	402
Generare una distinta base e un elenco parti .....	403
<b>Capitolo 13 - Le tavole tecniche: composizione e stampa .....</b>	<b>407</b>
Le viste base .....	414
Le viste in sezione .....	418
Le viste proiettate .....	419
Le viste di dettaglio .....	421
Le viste ausiliarie .....	423
Le viste sovrapposte .....	424
Le viste senza modello .....	425
Il comando Interrompi vista .....	425
La vista spaccata .....	427
La vista tagliata .....	428
La scelta del formato di salvataggio di un file di impaginazione .....	431
Creare le linee d'asse e i centri dei fori .....	433
Le operazioni di quotatura .....	435
Recuperare le quote del modello .....	436
Il comando Disponi quote.....	438
Creare le quote di riferimento .....	439
La quota generica .....	440
Inserire quote ruotate. ....	440
La quota Linea di base .....	441
La Quota in serie .....	442
La Quota coordinata .....	443
Quotare una vista isometrica .....	444
Modifica locale di uno stile di quota .....	446
Le note di lavorazione .....	447
Aggiungere elementi testuali alla tavola tecnica .....	448
Gli elementi simbolici .....	450
Le tavole di assieme e le tabelle di elenco delle parti .....	451
La stampa e la pubblicazione della tavola tecnica .....	461
Conclusioni .....	464

**Capitolo 14 - Le risorse dell'ambiente Disegno: stili e norme..... 465**

Le opzioni applicazione dell'ambiente Disegno ..... 465  
Le impostazioni del documento ..... 466  
    Modelli e norme ..... 469  
    Personalizzare l'ambiente Disegno ..... 472  
Le risorse del disegno ..... 472  
    Definire il formato di una tavola ..... 473  
La squadratura della tavola tecnica..... 475  
Il cartiglio ..... 478  
I blocchi AutoCAD ..... 480  
Riutilizzare le risorse dell'ambiente Disegno ..... 480  
Le iProperties ..... 481  
Le proprietà generali dei file di Autodesk Inventor ..... 487  
Annotazioni: stili e norme ..... 488  
    Gestire stili e norme ..... 489  
Creare uno stile ..... 491  
    Impostare lo stile di default ..... 493  
    Salvare uno stile locale nella libreria di stili ..... 494  
Conclusioni ..... 496

**Capitolo 15 - L'ambiente Presentazione ..... 499**

Organizzare l'area di lavoro..... 499  
Usare l'ambiente Presentazione ..... 500  
    Inquadrature e viste istantanee ..... 511  
    Utilizzare le Viste istantanee nell'ambiente Disegno. .... 515  
    Creare un filmato ..... 516  
    Pubblicazione di una presentazione in formato Dwf ..... 517  
Conclusioni..... 518

**Capitolo 16 - Gestione avanzata di parti e lavorazioni ..... 519**

Organizzare l'area ..... 519  
Creare relazioni tra i parametri di una parte ..... 520  
Le iPart ..... 525  
Le iFeature ..... 530  
    Impostare il software per le iFeature ..... 531  
    Creare una iFeature ..... 531  
    Utilizzare una iFeature ..... 534  
    iFeature per lamiere e punzoni ..... 538  
Riutilizzo delle geometrie esistenti ..... 543  
    Copia di lavorazioni nella stessa Parte ..... 543  
    Copiare le lavorazioni in parti differenti ..... 545  
    Copiare uno schizzo ..... 546  
Definire relazioni tra le parti mediante parametri ..... 547  
Le parti derivate ..... 551  
Conclusioni ..... 557

<b>Capitolo 17 - Uso di parti del Centro contenuti .....</b>	<b>559</b>
Le opzioni applicazione del Centro contenuti .....	559
Configurare il Centro contenuti .....	560
Utilizzare il Centro contenuti .....	562
Posizione della cartella del Centro contenuti .....	564
Inserire una parte dal Centro contenuti .....	566
Modificare una parte del Centro contenuti inserita in un assieme .....	571
Usare le librerie personalizzate .....	572
Memorizzare una parte in una libreria personalizzata .....	576
Usare lo strumento Generatore connessione bullonata .....	581
Conclusioni .....	584
<b>Capitolo 18 - Gestione avanzata degli assiemi .....</b>	<b>585</b>
Uso dei vincoli negli assiemi.....	585
Organizzare l'Area di lavoro.....	586
Il vincolo Angolo.....	586
Il vincolo Tangente .....	589
Il vincolo Simmetria .....	590
I vincoli di movimento.....	591
Il vincolo Rotazione.....	591
Il vincolo Rotazione-Traslazione.....	594
Il vincolo Transitorio .....	595
Il vincolo UCS-UCS .....	596
Il comando Giunta .....	596
Il comando Assembla .....	600
Opzioni e impostazioni dei vincoli.....	602
I limiti nei vincoli.....	602
Notifica audio dei vincoli.....	603
iMate: il vincolamento predefinito .....	604
Animazione dei vincoli .....	608
Differenze tra l'animazione dei vincoli e i vincoli di movimento .....	610
Ridondanza ed errori relativi ai vincoli.....	611
Visualizzazione dei vincoli nel browser .....	612
Utilizzo di Grip snap .....	612
Gli assiemi flessibili .....	613
Gli assiemi derivati .....	615
Sostituzione di un componente .....	621
Lavorazioni in assieme.....	623
Riutilizzo di assiemi e configurazioni .....	624
Copiatura dei componenti .....	624
Uso di iAssembly .....	626
Uso delle rappresentazioni .....	629
Rappresentazioni di vista.....	630
Rappresentazioni di posizione.....	632
Rappresentazioni di livello di dettaglio.....	637
Viste in sezione di un assieme.....	642
Conclusioni.....	644

**Capitolo 19 - Misurazioni, analisi e verifiche ..... 645**

- Gli strumenti di misurazione ..... 645
  - Il comando Misura ..... 646
  - Misura delle proprietà di una regione ..... 647
- Le analisi ..... 649
  - L'analisi Zebra ..... 649
  - L'analisi Superficie ..... 651
  - L'analisi Sezione ..... 651
  
  - L'analisi Curvatura ..... 652
- Conclusioni ..... 654

**Capitolo 20 - Autodesk Inventor e la stampa 3D ..... 655**

- La fabbricazione digitale ..... 655
- La prototipazione rapida ..... 656
- Il flusso di lavoro nella RP ..... 658
- Organizzare l'area di lavoro ..... 660
- Il processo per la stampa 3D ..... 661
  - Generare un file .stl ..... 662
  - Inviare il disegno a un servizio di prototipazione esterno ..... 664
- L'ambiente Stampa 3D ..... 665
- Utilizzo delle partizioni ..... 668

**Capitolo 21 - Autodesk Inventor e il BIM ..... 671**

- Autodesk Inventor e Revit ..... 671
  - Importare dati da Revit in Autodesk Inventor ..... 673
- Conclusioni ..... 679

**Indice analitico ..... 681**