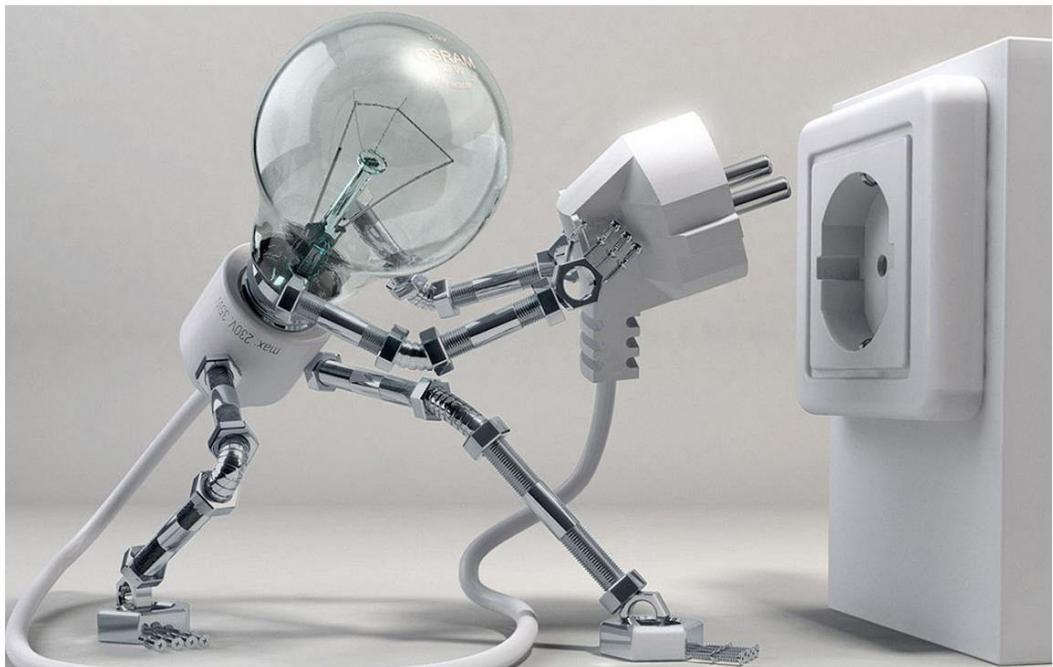


QUADERNO DI

# TECNOLOGIA



SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO  
CLASSI PRIME

# IL LEGNO

## Il Legno

Il termine "legno" indica la materia prima fornita dagli alberi.

# IL LEGNO



Caratteristiche e usi del materiale

## Cos'è il legno

Il Legno rende nomi diversi a seconda dell'uso cui è destinato:

- Legna, se usata come combustibile. Si brucia nel camino, nella stufa quasi sempre in ambito domestico. Ha scarsa importanza nell'industria;
- Legname, se usato come materiale da costruzione, da opera, da lavoro. Serve per le impalcature nella costruzione delle case, per realizzare mobili e come base per lavori diversi.

**Il Legno**

Il termine "legno" indica la materia prima fornita dagli alberi.

Prende nomi diversi a seconda dell'uso cui è destinata:

- **legna**, se usata come combustibile
- **legname**, se usato come materiale da costruzione, da opera, da lavoro.

## L'Albero, come è fatto

In un albero si distinguono tre parti principali:

- Le radici permettono di ricavare acqua e Salì minerali, ancorano la pianta al terreno dando stabilità;
- Il fusto, .....
- La chioma, .....  
Rami,  
rametti,  
foglie,  
frutti,  
semi

**Il Legno**

In un albero si distinguono tre parti principali:

- **Le radici**, che permettono il nutrimento e l'ancoraggio al terreno;
- **Il fusto**, che sostiene la chioma e trasporta il nutrimento;
- **La chioma**, che è formata dai rami, rametti, foglie e produce il nutrimento attraverso la *fotosintesi clorofilliana*.

Le radici e i rami vengono usati per produrre legna da ardere, mentre il tronco è usato per ricavare il legname da costruzione

# IL LEGNO

## **La Struttura del Tronco**

Il tronco tagliato trasversalmente presenta la seguente struttura:

- Corteccia, .....
  - Libro
  - Cambio
  - Alburno
  - Durame
  - Midollo

Gli anelli di accrescimento ... ... ... ... ...



### **Abbattimento**



### Trasporto



# IL LEGNO

## In Segheria

**Il Legno**

La **Segagione** consente di ottenere dal tronco tavole, travi, travetti, pali, ecc.

Viene effettuata con seghe a nastro e circolari

YouTube YouTube

Il legno verde non può essere lavorato per problemi di assestamento. Deve prima essere stagionato

7

8

9

10

In Segheria

## Classificazione

**Il Legno**

La **Classificazione** utilizza diversi criteri:

- in base alla **durezza**
- in base alla **provenienza**
- in base all'**impiego**

**durezza**

Duro (forte)	Tenero (dolce)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• quercia</li> <li>• noce</li> <li>• olmo</li> <li>• ciliegio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abete</li> <li>• betulla</li> <li>• pioppo</li> <li>• tiglio</li> </ul>

**provenienza**

Resinose	Latifoglie
<ul style="list-style-type: none"> <li>• larice</li> <li>• abete</li> <li>• pino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pioppo</li> <li>• betulla</li> <li>• castagno</li> <li>• noce</li> <li>• faggio</li> </ul>
Esotiche	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ebano</li> <li>• mogano</li> <li>• teak</li> <li>• palissandro</li> </ul>	

**impiego**

di pregio	da opera
<ul style="list-style-type: none"> <li>• noce</li> <li>• acero</li> <li>• mogano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abete</li> <li>• betulla</li> <li>• pino</li> <li>• tiglio</li> </ul>

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

8010

8011

8012

8013

8014

8015

8016

8017

8018

8019

8020

8021

8022

8023

8024

8025

8026

8027

8028

8029

8030

8031

8032

8033

8034

8035

8036

8037

8038

8039

8040

8041

8042

8043

8044

8045

8046

8047

8048

8049

8050

8051

8052

8053

8054

8055

8056

8057

8058

8059

8060

8061

8062

8063

8064

8065

8066

8067

8068

8069

8070

8071

8072

8073

8074

8075

8076

8077

8078

8079

8080

8081

8082

8083

8084

8085

8086

8087

8088

8089

8090

8091

8092

8093

8094

8095

8096

8097

8098

8099

80100

80101

80102

80103

80104

80105

80106

80107

80108

80109

80110

80111

80112

80113

80114

80115

80116

80117

80118

80119

80120

80121

80122

80123

80124

80125

80126

80127

80128

80129

80130

80131

80132

80133

80134

80135

80136

80137

80138

80139

80140

80141

80142

80143

80144

80145

80146

80147

80148

80149

80150

80151

80152

80153

80154

80155

80156

80157

80158

80159

80160

80161

80162

80163

80164

80165

80166

80167

80168

80169

80170

80171

80172

80173

80174

80175

80176

80177

80178

80179

80180

80181

80182

80183

80184

80185

80186

80187

80188

80189

80190

80191

80192

80193

80194

80195

80196

80197

80198

80199

80200

80201

80202

80203

80204

80205

80206

80207

80208

80209

80210

80211

80212

80213

80214

80215

80216

80217

80218

80219

80220

80221

80222

80223

80224

80225

80226

80227

80228

80229

80230

80231

80232

80233

80234

80235

80236

80237

80238

80239

80240

80241

80242

80243

80244

80245

80246

80247

80248

80249

80250

80251

80252

80253

80254

80255

80256

80257

80258

80259

80260

80261

80262

80263

80264

80265

80266

80267

80268

80269

80270

80271

80272

80273

80274

80275

80276

80277

80278

80279

80280

80281

80282

80283

80284

80285

80286

80287

80288

80289

80290

80291

80292

80293

80294

80295

80296

80297

80298

80299

80300

80301

80302

80303

80304

80305

80306

80307

80308

80309

80310

80311

80312

80313

80314

80315

80316

80317

80318

80319

80320

80321

80322

80323

80324

80325

80326

80327

80328

80329

80330

80331

80332

80333

80334

80335

80336

80337

80338

80339

80340

80341

80342

80343

80344

80345

80346

80347

80348

80349

80350

80351

80352

80353

80354

80355

80356

80357

80358

80359

80360

80361

80362

80363

80364

80365

80366

80367

80368

80369

80370

80371

80372

80373

80374

80375

80376

80377

80378

80379

80380

80381

80382

80383

80384

80385

80386

80387

80388

80389

80390

<p

# IL LEGNO

## Trasformati del legno

## Trasformati del legno

## **Il Compensato**



# Il Legno



# Trasformati del legno




**Compensato** Sono pannelli ottenuti incollando almeno tre piallacci o tranciati (fogli di legno sottili) con le fibre disposte in modo ortogonale fra loro. Questo consente di compensare le spinte che tendono a deformare il legno.

Di solito il piallaccio superiore è di legno pregiato, mentre quelli interni sono di legno economico.



**Multistrati** E' simile al compensato, ma utilizza più di tre strati e ha uno spessore maggiore.  
Gli strati di legno possono essere anche di essenze pregiate e diverse fra loro.  
Sono pannelli ad alta resistenza e hanno vasti campi di impiego.




**Panforte** E' un pannello costituito da due piallacci o fogli di compensato fra cui sono inseriti listelli di legno massello.  
E' molto robusto e resistente.

**Il Legno**



# Trasformati del legno



**Truciolare** E' un pannello ottenuto impastando e incollando a caldo trucioli di legno con resine sintetiche. E' molto economico, dalle proprietà meccaniche scarse, ma è molto pesante e spesso è rivestito da fogli di laminato plastico o imballacciati per nobilitarlo.

**MDF** E' simile al truciolare, ma utilizza un impasto di fibre simile alla carta. I pannelli di MDF sono solidi e omogenei, lavorabili e hanno discrete proprietà meccaniche. Hanno diversi campi di impiego anche produzione di mobili, infissi.




**Tamburati** Sono simili al paniforte, ma la parte interna è costituita da una struttura di cartone a nido d'ape. Sono molto leggeri e resistenti. Si usano per produrre porte, mobili vari.



11





## Il Legno

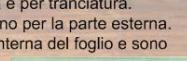


## Il Compensato



**Preparazione dei fogli**

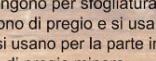
I fogli si ottengono per sfogliatura e per trciatura.  
 I fogli **trciati** sono di pregio e si usano per la parte esterna.  
 I fogli **sfogliati** si usano per la parte interna del foglio e sono di pregio minore.



**Una sfogliatrice.** Il tronco ruota sul proprio asse e viene "sfogliato da una lama disposta in senso longitudinale. Forma dei fogli larghi quanto è lungo il tronco e molto lunghi (in base allo spessore scelto).

**Una macchina per la formazione dei pannelli.**

Sul piano vengono disposti i fogli. Vengono quindi distribuita la colla e i successivi fogli con le fibre disposti in ortogonale. Il tutto viene pressato e lasciato asciugare. I pannelli dopo essere stati rifilati vengono mandati al magazzino.



←
→

# IL LEGNO

## La Lavorazione



**Il Legno**

**Pialla a filo**

**La pialla a spessore**

rende parallele due facce opposte del pezzo di legno.

**Pialla a spessore**

**La Lavorazione**

**Le principali macchine per la lavorazione del legno**

**Sega a nastro**

**YouTube**

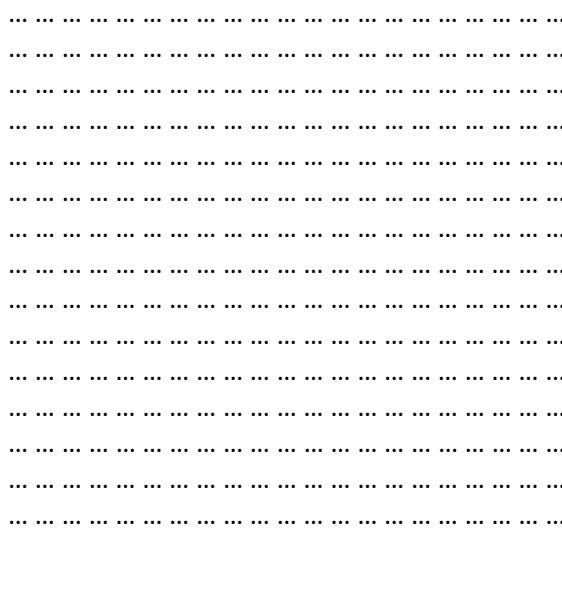
**La sega a nastro**

Questa macchina seziona il pezzo di legno.

**YouTube**

**14**

## Il Mobilificio



**Il Legno**

**Il Mobilificio**

**Produzione dei mobili**

La lavorazione può essere artigianale o industriale: le tecniche sono le stesse, ma cambiano i processi produttivi.

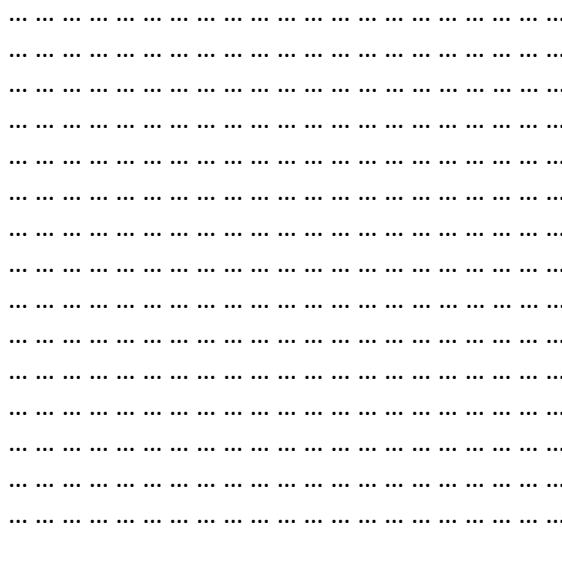
L'artigiano segue personalmente tutte le fasi di lavorazione, mentre nell'industria agli operai è affidato di solito l'esecuzione di una sola operazione.

**15**

**YouTube**

**YouTube**

## Le altre Industrie



**Il Legno**

**Serramenti**

E' molto usato il legno massello di pino, abete, douglas, rovere.

**Rivestimenti**

Pavimenti e rivestimenti sono molto apprezzati. Le piastrelle di legno sono spesso ottenute con gli sfridi di altre lavorazioni.

**Industria Imballaggi**

Si interessa della produzione delle cassette di legno per la frutta o per il vino,

ma anche dei **pallet**, strutture che consentono di muovere facilmente le merci con i carrelli elevatori.

**Fine**

**16**

**YouTube**

**YouTube**

**YouTube**

**WORK IN  
PROGRESS**



**THANKS**