



RICERCA E SVILUPPO:

DALL'UNIVERSITÀ ALL'INDUSTRIA

Cosa vuol dire R&D?

R&D significa prima di tutto innovazione, nuove tecnologie, nuove idee. Ma concretizzare le innovazioni richiede investimenti a volte non trascurabili, e vincere una certa resistenza all'abbandonare il mondo conosciuto e ritenuto sicuro per intraprendere strade nuove ma insicure.

In Italia l'attività di R&D è appannaggio di poche grandi industrie. In modo particolare nel Veneto, la realtà della piccola e media industria non ha facilitato le cose.

Ma che ruolo può giocare un fisico?

- Quali sono le caratteristiche di un fisico?
- Perché uno sceglie di studiare fisica?
- Perché proprio fisica sperimentale?
- Cosa se ne può ricavare di appetibile?
- Come lo si può presentare?

Perché uno sceglie di studiare fisica?

- per conoscere i segreti dell'universo
- perché pensa di poter contribuire a spiegarli
- perché è attratto dalle cose complicate
- perché pensa che possa offrire maggiori opportunità rispetto ad altre lauree scientifiche
- botta in testa

Perché proprio fisica sperimentale (particelle elementari)?

- spesso sono progetti di grosse dimensioni
- sono sempre progetti complessi
- possono coinvolgere molte persone
- lavoro di laboratorio

Cosa se ne può ricavare?

- metodo sperimentale
- risolvere problemi
- lavoro di équipe
- interazione con altri gruppi di ricerca

BABAR DETECTOR FOR THE PEP-II B FACTORY

La mia esperienza a Padova (e non solo)

La scelta dell'indirizzo: orientato alla ricerca, ma spendibile anche nell'industria fisica sperimentale (laboratorio, programmazione, ...)

La proposta:



L'inserimento nel gruppo: dimostrare quanto si vale, lo spazio c'è ma bisogna conquistarselo

Si comincia: inserimento graduale? Non proprio fiducia

Si allargano i contatti interni con il coinvolgimento di altri ricercatori e con il coinvolgimento dell'officina meccanica

Allargamento del fronte internazionale: i test al CERN

La sfortuna: il progetto viene fermato, si ricomincia

BABAR DETECTOR FOR THE PEP-II B FACTORY

Cosa ne ho ricavato?

È stato molto interessante soddisfazione

Ho imparato a lavorare in un laboratorio, con apparecchiature molto sofisticate e molto varie

Sono riuscito a svolgere un buon lavoro in équipe, grazie alla fiducia che mi è stata data

Ho avuto ottimi “maestri”, che mi hanno trasmesso la capacità di risolvere problemi, di lavorare in multitasking e di adattarmi velocemente ai cambiamenti

Ho dialogato con gente di tutto il mondo

Ho capito l'importanza di lavorare con tutte le figure professionali, dai ricercatori agli operai

Riassumiamo le caratteristiche



Apertura mentale

Preparazione tecnica

Adattabilità

Preparazione teorica

Capacità di cercare informazioni

Capacità di cercare soluzioni (pensiero laterale)

Capacità di interagire con gli altri

Capacità di lavorare in gruppo

Trasversalità

Dal fisico sperimentale al fisico industriale

Fatto: in Italia, e soprattutto nel Veneto, normalmente gli imprenditori non conoscono il fisico come figura professionale. Essendo poi l'industria veneta decisamente più orientata alla produzione che alla ricerca, non è nemmeno facile trovarne una facile collocazione.

Tuttavia gli industriali che dirigono aziende di media grandezza, e che quindi se lo possono permettere, hanno recepito e stanno facendo propria la spinta all'apertura di settori R&D che proviene dall'estero (desiderio di aumentare valore aggiunto e competitività).

Inoltre negli ultimi anni si assiste a un fiorire di piccole fortunate iniziative nell'ambito della consulenza o dello sviluppo e sfruttamento delle nuove tecnologie, che poi in alcuni casi evolvono verso la media industria (trasferimento di tecnologie, spin-off, laser, visione artificiale, analisi non distruttive, monitoraggio ambientale e archeologico, ...).

Altre considerazioni

All'interno soprattutto dell'industria media ci sono alcuni (pochi) imprenditori o dirigenti "illuminati" che, per precedenti esperienze proprie o di altri, sono interessati ad accettare fisici con determinate caratteristiche (esperienza in certi settori tecnologici, adattabilità, altro).

La selezione non avviene in base all'indirizzo scelto, ma piuttosto in base a quello che si sa fare o che si potrebbe fare (problema del Curriculum Vitae). Sta qui l'efficacia del aver saputo "costruirsi" bene.

Difficilmente però si trovano annunci sul giornale.

Le società di ricerca del personale non aiutano molto.

Ci vuole anche un po' di fortuna, ma bisogna poi sapersela meritare.

Quali posizioni aziendali per un fisico?

Date per acquisite le caratteristiche viste prima, un fisico è una persona che può coprire mansioni tecniche ma anche gestionali o commerciali, e senz'altro prima o poi è chiamato ad assumere incarichi di responsabilità

Tecnico di laboratorio (R&D, progettazione, misure) può arrivare all'incarico di responsabile

Capo progetto o capo funzione

Tecnico commerciale

Programmatore o system manager

Elementi ausiliari

Conoscenza di almeno una lingua straniera (inglese)

Padronanza dell'uso del computer ed eventualmente conoscenza di un linguaggio di programmazione (logica)

Disponibilità a viaggiare

Leadership e arte oratoria (dipende molto dal carattere)



La mia esperienza

- 1. L'insegnamento: esperienza breve ma importante unità multimediali**
- 2. La brevetti C.E.A.: sperlatrici automatiche per l'industria farmaceutica**
 - analisi di fattibilità**
 - progettazione delle varie unità di ispezione**
 - sviluppo dei programmi di elaborazione delle immagini**
 - sviluppo di nuove tecnologie di rivelazione**
 - definizione dell'intera macchina, insieme ai progettisti meccanici e elettronici**
 - rapporto stretto con la clientela, a supporto dell'ufficio commerciale**
 - messa a punto delle macchine e loro test di accettazione**
 - in casi particolarmente "complessi" attività di installazione e validazione delle macchine dal cliente**
 - Responsabile di Commessa, nell'ambito di tre grossi progetti di macchine "speciali"**
 - a margine, attività di sviluppo di unità multimediali (presentazioni animate delle nostre macchine)**

La mia esperienza

3. La Calearo s.r.l.: antenne per auto

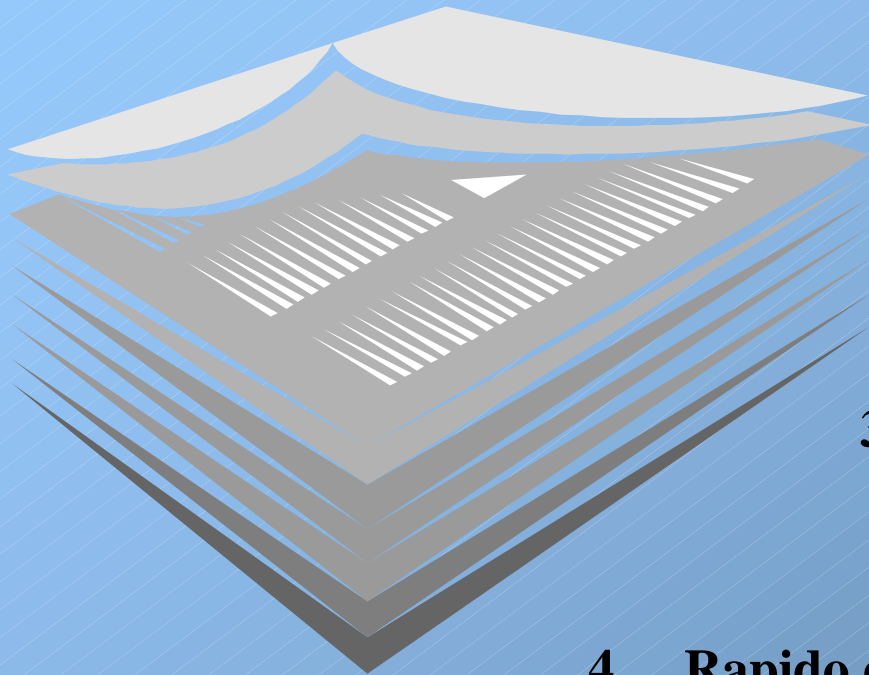
- Ruolo di Responsabile dell'ente Test Engineering
- Ancora presentazioni multimediali (!)

Opportunità a Vicenza

- Le due aziende citate
- Optrel (sperlatrici automatiche)
- Lambda scientifica (laser)
- Proxima (analisi non distruttive)
- Tattile di Brescia (sistemi di visione)

Se non si hanno conoscenze all'interno, o se non si hanno informazioni circa la disponibilità ad assumere, vale la legge della "pasturazione".

Mi presento: il Curriculum Vitae



- 1. Breve**
- 2. Schematico**
- 3. Non dilungarsi in informazioni non necessarie (riassunto della tesi, titolo e argomento delle pubblicazioni)**
- 4. Rapido elenco di corsi seguiti (se qualificanti) e competenze (mirate)**
- 5. Importanti: interessi e obiettivi**