**PROFILI PROFESSIONALI AREA PROGETTAZIONE R&S**

**DISEGNATORE INDUSTRIALE**

**Il Disegnatore Industriale è una figura professionale tecnica che traduce idee e progetti industriali in disegni, sia complessivi che di dettaglio.**

Questa figura ha il compito di leggere ed interpretare un progetto, per poi realizzarne un disegno dettagliato. Si tratta di una professione che opera in diversi settori (dalla meccanica all’elettronica, dall’elettromeccanica all’idraulica) e che prevede l’utilizzo di software specialistici. Le attività principali del Disegnatore Industriale comprendono la realizzazione, sulla base dell’idea progettuale, di un primo disegno particolareggiato in dimensioni tridimensionali, quando non di un prototipo, che viene successivamente perfezionato. Quest’ultimo passo viene fatto dopo un confronto con tutti coloro che saranno coinvolti nella produzione e nella vendita del prodotto. Il DI si occupa quindi di stabilire le caratteristiche del pezzo da inviare in produzione e di intervenire sulle visualizzazioni prodotte dal computer per la modifica e la definizione delle coordinate del disegno. Egli, in particolare, esegue i calcoli per il dimensionamento e la verifica degli organi meccanici progettati, sempre prima dell’invio del disegno al reparto produzione.

**Competenze**

Il Disegnatore Industriale deve saper usare i principali software di progettazione (CAD/CAM e CAE) e conosce tutti gli aspetti relativi sia al design che al disegno tecnico (formato dei fogli, segni e simboli, scale e metodi di rappresentazione e quant’altro). Egli deve poi essere in grado di applicare, con l’ausilio di tutti gli strumenti necessari, le diverse tecniche di modellazione, la quale può essere tradizionale, virtuale, tridimensionale, rapida o di rendering (ossia l’elaborazione elettronica di un disegno che produce immagini reali). Questa figura deve saper leggere un progetto, per potervi apportare, attraverso il disegno, tutte le modifiche e i miglioramenti necessari, cogliendo i legami tra il momento della progettazione e i vari processi aziendali. Sono fondamentali inoltre conoscenze di matematica, di geometria e di calcolo industriale, nonché del linguaggio tecnico, necessario per relazionarsi con i colleghi e con i responsabili degli altri settori produttivi. Indispensabili sono anche una buona familiarità con l’inglese di base e con internet, e, ovviamente, una notevole propensione al disegno. Il DI possiede un grande interesse per l’innovazione, doti relazionali ed organizzative, abilità come la precisione e la capacità di ascoltare, analizzare e risolvere efficacemente i diversi problemi di tipo tecnico, lavorando per obiettivi.

**Formazione**

La formazione minima richiesta a questa figura è un diploma di perito (meccanico, elettronico, elettrotecnico, grafico, ecc.) ottenibile presso un ITI (Istituto Tecnico Industriale), oppure di geometra, ottenibile presso un ITG (Istituto Tecnico per Geometri), seguito dalla frequenza di un corso specialistico di disegno tecnico al computer. All’inizio sarà essenziale l’affiancamento ad un lavoratore più esperto, per poter approfondire le tecniche di utilizzo del sistema CAD/CAM, conoscere i prodotti dell’azienda, i metodi e le tecnologie adottate per la produzione.

**Carriera**

Chi svolge per un lungo periodo questa professione sia come dipendente che come libero professionista, può accedere, col tempo, al ruolo di Progettista (Scheda 9), diventando l’ideatore dei progetti che prima trasformava in disegni, e successivamente al ruolo di Responsabile della progettazione.

**Situazione di Lavoro**

Il Disegnatore Industriale può svolgere la sua attività come dipendente o come lavoratore autonomo, presso gli uffici tecnici di imprese industriali di varie dimensioni, oppure presso studi di disegno e progettazione esterni alle imprese. Svolge il suo lavoro relazionandosi costantemente con il Progettista del quale deve realizzare l’idea e con i colleghi Disegnatori. Questa figura, inoltre, intrattiene rapporti anche con il reparto produzione e, a volte, con il settore vendite, in modo da rispondere concretamente alle esigenze espresse dal cliente. L’attività del DI comporta l’esecuzione di azioni legate a procedure standard, anche se è previsto un certo grado di autonomia nello svolgimento del proprio lavoro. Egli, infatti, può proporre correttivi e/o modifiche ai progetti, anche in relazione alle caratteristiche della produzione. Il suo orario di lavoro, caratterizzato da un certo grado di flessibilità, segue generalmente quello contrattuale (40 ore a settimana), ma può aumentare in prossimità delle scadenze di consegna. La retribuzione base annua di questa figura varia dai 18.000-20.000 ai 28.000-32.000 euro lordi e anche di più, a seconda del settore e della professionalità raggiunta, oltre ad eventuali incentivi concessi dalle imprese.

**Tendenze Occupazionali**

Le prospettive occupazionali di questa figura sembrano essere stabili, se non leggermente favorevoli, così come l’aumento delle donne, che avrà una crescita moderata ma significativa.

**Figure Professionali Prossime**

La figura professionale che, all’interno di un’azienda, si avvicina di più a quella del Disegnatore Industriale è il Particolarista; ad un livello superiore ma prossimo, si colloca il Progettista di prodotto.

**ESPERTO IN BREVETTI**

**L’Esperto in brevetti è la figura che si occupa di tutelare la proprietà industriale, di redigere e depositare la documentazione per la richiesta di brevetti, di effettuare valutazioni di brevettabilità e di fornire assistenza nelle cause brevettuali.**

Questa figura ha un grado di responsabilità elevatissimo, dato che le sue attività mirano a garantire la tutela di un’invenzione industriale (prodotto o procedimento per produrre), di un modello di un prodotto industriale, di un disegno o di modello ornamentale. I brevetti danno il diritto di disporre dell’invenzione, realizzarla, commercializzarla, vietare a terzi di produrla, usarla, metterla in commercio, venderla o importarla. La “capacità del brevetto” di essere un ostacolo all’uso di un’invenzione equivalente o simile da parte di terzi, dipende dal modo in cui il brevetto è stato scritto: più è bravo l’Esperto in brevetti, maggiore è la tutela dell’investimento aziendale nella ricerca. Egli si occupa non solo di preparare e depositare le domande di brevetto, ma anche di garantire la tutela legale contro la contraffazione e di svolgere attività di consulenza sulle strategie imprenditoriali e contrattuali e sulle attività di ricerca. L’Esperto in brevetti, prima di depositare un’invenzione, deve effettuare analisi e studi riguardanti i brevetti già registrati. Queste ricerche servono a definire lo stato della tecnologia in un certo settore, evitare violazioni o investimenti lì dove già esistono brevetti depositati da terzi, esaminare la possibilità di acquisire un brevetto, oppure di negare la sua validità, vigilando sull’attività della concorrenza. Tra i compiti di questo professionista c’è anche la consulenza legale, quella relativa all’attività contrattuale e la consulenza riguardo ai settori innovativi. Egli infine propone all’impresa strategie di difesa rispetto agli attacchi della concorrenza e partecipa alla determinazione delle strategie imprenditoriali.

**Competenze**

Le competenze di questa figura riguardano la conoscenza delle procedure di brevettazione (nazionali ed internazionali), come i requisiti di brevettabilità, le tecniche di stesura della domanda di brevetto, le metodologie e le modalità di registrazione. Fondamentale è la conoscenza della normativa sulla proprietà industriale nazionale ed internazionale e la capacità di interrogare banche dati di brevetti e marchi esistenti. Egli deve possedere sia competenze di disegno tecnico, che gli permettano di realizzare tavole raffiguranti l’oggetto in assonometria, in spaccato e in sezioni, sia competenze tecnologiche ed economiche per poter valutare cosa tutelare, in che tempi e con quali strumenti. Indispensabile è la conoscenza approfondita di una o più lingue straniere, in particolare dell’inglese, in quanto, nel campo dei brevetti europei, l’italiano non è riconosciuto come lingua ufficiale. Importanti sono inoltre la conoscenza dell’informatica e del linguaggio tecnico, nonché la capacità di scrittura, indispensabile per redigere le domande di brevetto. Questo professionista deve infine possedere capacità organizzative e di analisi, nonché precisione, chiarezza e voglia di aggiornarsi di continuo.

**Formazione**

Il titolo di studio richiesto a questa figura è una laurea di secondo livello in discipline tecnico-scientifiche, in scienze politiche o in economia. Per esercitare questa professione è necessario iscriversi all’Albo dei Consulenti in proprietà industriale, dopo aver effettuato un tirocinio di due anni presso società, uffici o servizi specializzati in brevetti e aver superato l’esame di stato.

**Carriera**

La carriera dell’Esperto in brevetti come libero professionista è legata alla sua fama: per ampliare le sue attività può diventare infatti Consulente in proprietà industriale, previo superamento dell’esame di Esperto in marchi.

**Situazione di Lavoro**

L’Esperto in brevetti può lavorare come dipendente o come libero professionista presso gli uffici brevetti di imprese o enti di ricerca pubblici o privati o presso studi di consulenza e società di servizi specializzate in brevetti. Questa figura risponde del suo operato ai vertici aziendali e svolge il suo lavoro in collaborazione con gli Addetti alla ricerca e sviluppo dell’azienda o dell’ente di ricerca, collaborando anche con l’ufficio legale. L’Esperto in brevetti svolge la sua attività all’interno di un ufficio, utilizzando i più comuni strumenti informatici, ma deve essere disponibile anche a viaggiare, poiché il brevetto è un diritto territoriale e per l’azienda è necessario disporre di contatti in tutti i Paesi, in cui desidera costituire diritti. L’orario di lavoro, normalmente di 36-40 ore settimanali, è molto variabile in relazione alla quantità di prodotti da brevettare. Questa figura ha una retribuzione che varia dai 50.000 agli 80.000 euro lordi annui.

**Tendenze Occupazionali**

Nel medio periodo si prevede una significativa crescita di richieste di Esperti in brevetti, unita ad un progressivo aumento delle donne che svolgono questa professione.

**Figure Professionali Prossime**

La figura che si avvicina di più all’Esperto in brevetti è il Consulente in marchi, un professionista che possiede competenze specialistiche per registrare, utilizzare, gestire, difendere e tutelare appunto i marchi.

**IL RESPONSABILE RICERCA E SVILUPPO**

**Il Responsabile di ricerca e sviluppo propone, controlla e coordina la ricerca di base e/o applicata in azienda, così da assicurare la competitività e l’innovazione dei prodotti e dei processi sul piano tecnologico.**

Questa figura professionale ha il compito di dirigere e coordinare le attività di R& S dell’azienda e di gestirne il budget rispetto agli obiettivi stabiliti con la direzione aziendale. Il Responsabile R& S può anche proporre attività di ricerca e per questo analizza ed esplora sia le opportunità del mercato che quelle di finanziamento. In base a queste analisi, lancia le proposte e ne garantisce l’attuazione, coordinando i laboratori e i professionisti alle sue dipendenze. Egli si occupa anche di realizzare, curare e sviluppare una rete di cooperazione con le università o i centri di eccellenza del territorio potenzialmente interessanti per l’azienda, al fine di sostenere i processi di innovazione e di riorganizzazione tecnico-scientifica del sistema produttivo tradizionale. Il Responsabile di ricerca e sviluppo si occupa poi di individuare i possibili collegamenti tra la ricerca di base e le necessità dell’azienda, integrando eventuali progetti con gli obiettivi di questa. Egli inoltre deve saper gestire i rapporti con l’Esperto dei brevetti per l’ottenimento, la cessione e lo scambio di licenze e brevetti.

**Competenze**

Il Responsabile R& S deve avere un quadro sempre aggiornato dei nuovi fronti della ricerca, così da elaborare sia strategie tecnologiche e di prodotto che politiche industriali per l’innovazione. Egli deve poi avere competenze economico-gestionali per analizzare gli investimenti, valutare le ricadute del progetto e trovare fonti di finanziamento. Questa figura deve conoscere approfonditamente il settore disciplinare specifico della ricerca di base o applicata di cui si occupa, oltre ad avere capacità progettuali. È importante, inoltre, la conoscenza e l’utilizzo del linguaggio tecnico specifico del settore aziendale in cui lavora: questa conoscenza è indispensabile per relazionarsi con il personale alle sue dipendenze e operare a livello internazionale. Il Responsabile di ricerca e sviluppo deve avere un’ottima padronanza della lingua inglese e un buon controllo sia degli strumenti informatici che di internet. Deve conoscere – almeno a grandi linee – la normativa specifica sulla sicurezza e sulla salute nei luoghi di lavoro, nonché la legislazione relativa alla protezione dei dati e alla tutela della riservatezza. Sono indispensabili doti creative, capacità di risolvere problemi velocemente e attitudine ad operare per obiettivi. Il Responsabile R& S deve infine avere un grande interesse per tutto ciò che riguarda i processi di innovazione e avere grandi capacità relazionali e comunicative.

**Formazione**

Per svolgere questa professione è necessaria una formazione di base universitaria, preferibilmente in materie tecniche o scientifiche, quali ingegneria, matematica, fisica, ecc. (vedi su http://offf.miur.it). È consigliabile poi seguire un master post-laurea o altri corsi di formazione specifici per acquisire le necessarie competenze economico-gestionali.

**Carriera**

Questa figura può essere considerata l’apice di una carriera a cui si accede dopo aver ricoperto ruoli intermedi come il Responsabile di uno o più progetti di ricerca. Per accedere al ruolo di Responsabile R& S è infatti necessario aver acquisito una lunga esperienza sul campo.

**Situazione di Lavoro**

Il Responsabile R& S è spesso un Dirigente che lavora in aziende medio-grandi e interessate alla propria innovazione. Questa figura può operare in diversi settori industriali ed economici. Di solito svolge il suo lavoro in ufficio, dove coordina i gruppi di ricerca costituiti da Responsabili di progetto, Ricercatori e Tecnici specializzati, sviluppa analisi e redige rapporti. Per queste attività utilizza, oltre ai più comuni programmi di videoscrittura ed elaborazione statistica, anche software specifici per la simulazione e gestione di progetti, di supporto alle decisioni (DRS) e/o relativi alla disciplina delle ricerche condotte nell’azienda. Il Responsabile di ricerca e sviluppo si rapporta costantemente con le università e gli enti di ricerca pubblici e privati, partecipando anche a convegni e seminari per far crescere e aggiornare le proprie conoscenze e competenze: ciò lo porta a viaggiare frequentemente. Questa è una figura professionale che ricopre un ruolo di grande responsabilità ed è quindi sottoposta a ritmi di lavoro che possono essere anche frenetici. L’orario di riferimento è di 40 ore a settimana, ma il Responsabile R& S può lavorare anche molto di più. Il compenso base annuo oscilla tra i 45.000 e i 60.000 euro lordi, ma può raggiungere anche cifre più elevate o essere integrato da premi di produttività.

**Tendenze Occupazionali**

Per questa figura le prospettive occupazionali nel breve-medio periodo non sembrano rosee: il motivo principale è che negli ultimi anni le imprese italiane hanno diminuito gli investimenti in R& S. Inoltre, questo resta un ruolo prevalentemente maschile.

**Figure Professionali Prossime**

La figura professionale più vicina a quella del Responsabile R& S per competenze e attività è il Direttore di ricerca, che lavora nelle università o in enti di ricerca.

**IL RICERCATORE BIOLOGO**

**Il Ricercatore biologo studia gli organismi viventi e le diverse forme di vita in tutte le loro parti e funzioni e le loro relazioni con l’ambiente.**

Questa figura fa ricerca in diversi settori ma, in generale, le sue attività tipiche sono

• lo studio, l’individuazione e la classificazione di organismi animali e vegetali

• l’analisi dell’origine e dell’evoluzione di animali o vegetali e la loro interazione con l’ambiente

• l’analisi e lo sviluppo di teorie sugli effetti che i fattori ambientali producono sulla vita degli organismi

• la realizzazione di esperimenti sulla crescita, l’eredità e la riproduzione

• lo studio delle caratteristiche, della struttura e della composizione di microrganismi viventi o di loro parti • l’individuazione di agenti patogeni nell’uomo, negli animali e nelle piante

• la realizzazione di prove cliniche o di laboratorio su batteri e sostanze vegetali o animali.

**Competenze**

Il Ricercatore biologo, oltre ad una preparazione scientifica di alto livello, deve sviluppare anche competenze quali la capacità di diagnosi e di analisi, la prontezza nel risolvere i problemi e doti relazionali. Questa figura sa dunque applicare in ambito biologico le metodologie della ricerca, utilizzando e adattando a casi concreti le tecniche di analisi e le strumentazioni di laboratorio, che servono alla realizzazione delle sue indagini. Egli deve perciò avere conoscenze teoriche approfondite delle discipline scientifiche che caratterizzano la sua attività, sapendo effettuare anche elaborazioni statistiche ed analisi dei dati, per poi interpretare i risultati ottenuti. Egli deve avere inoltre un’ottima conoscenza dell’inglese parlato e scritto (in quanto la maggior parte della produzione scientifica viene pubblicata in questa lingua), nonché del linguaggio tecnico, così da potersi relazionare con colleghi e superiori. Il RB deve saper prendere le giuste precauzioni sanitarie, quando manipola sostanze nocive per la salute. Oltre ad avere un’ottima padronanza dell’informatica di base, sa scrivere in modo corretto, per poter redigere articoli e rapporti. Egli possiede infine creatività, intuito, elasticità mentale ed inclinazione all’aggiornamento continuo.

**Formazione**

Per accedere a questa professione bisogna conseguire una laurea triennale in scienze biologiche e una laurea magistrale (specialistica) in biologia o in biotecnologie (vedi su http://offf.miur.it). Successivamente è necessario un periodo di specializzazione tramite un tirocinio pratico o un dottorato di ricerca.

**Carriera**

Dopo un periodo iniziale di precarietà, il RB viene di solito assunto a tempo indeterminato, sia nel settore pubblico che in quello privato. Le possibilità di carriera nel settore pubblico sono abbastanza definite: dopo alcuni anni si può essere promossi, tramite concorso, a Primo ricercatore, per poi diventare successivamente Dirigente di ricerca. Nell’industria è possibile arrivare a ricoprire ruoli manageriali, come ad esempio la direzione dell’area ricerca, o passare ad altre funzioni aziendali come il marketing o la produzione.

**Situazione di Lavoro**

Il Ricercatore biologo lavora presso

• università ed enti pubblici e privati di ricerca

• industrie farmaceutiche, biotecnologiche, alimentari, agroalimentari, chimiche e cosmetiche

• laboratori specializzati nella soluzione di problemi ambientali

• enti di controllo di parchi naturali regionali e nazionali e di zone protette

• ospedali e aziende ospedaliere. Egli opera all’interno di un gruppo di ricerca nell’ambito di uno o più progetti, e spesso svolge gran parte della sua attività presso un laboratorio, dove progetta ed esegue esperimenti, propone soluzioni a problemi di vario genere, osserva fenomeni, utilizzando apparecchiature specifiche ed usando procedure tecnico-analitiche.

Egli lavora anche “sul campo” per la rilevazione di campioni (in particolare se fa ricerca in ambito ambientale e marino) e redige rapporti utilizzando il computer. Il Ricercatore biologo risponde del suo operato al Responsabile del progetto di ricerca o al Capo progetto, relazionandosi costantemente con i componenti del gruppo e, nel caso di un’azienda privata, anche con il Responsabile dell’area marketing e con il Responsabile di produzione. Il suo orario di lavoro varia dalle 36 alle 40 ore settimanali, sebbene presenti un’elevata flessibilità e comprenda viaggi anche all’estero per convegni, seminari e progetti internazionali. La retribuzione del RB, che varia in funzione del settore in cui opera e dell’ambito pubblico o privato, va da un minimo iniziale di 12-15.000 euro lordi annui fino ad un massimo di 45-60.000 euro. Per un Dirigente di ricerca con anni di esperienza la retribuzione può essere maggiore.

**Tendenze Occupazionali**

Per questa professione le opportunità di lavoro nel breve-medio periodo non sono delle migliori. Attualmente le donne che svolgono questa professione sono più degli uomini, sebbene nei ruoli direttivi (pubblici e privati) ci sia una prevalenza maschile: questa situazione sta tuttavia andando verso un maggiore equilibrio.

**Figure Professionali Prossime**

La figura professionale più vicina a questo Ricercatore è quella del Biotecnologo, ma una certa prossimità esiste anche con i Ricercatori chimici e farmaceutici e con il Responsabile di laboratorio.

**IL RICERCATORE CHIMICO**

**Il Ricercatore chimico svolge attività di ricerca e di analisi sia di base che applicata nei vari settori economici che includono il suo ambito professionale: nuovi materiali, farmaci, restauro, alimenti, ecc.**

Il RC definisce modelli di nuove molecole, fa esperimenti per la loro sintesi, le isola e le analizza, studia la struttura e le proprietà di sostanze specifiche, crea macromolecole con particolari proprietà biologiche, sviluppa nuovi catalizzatori e tecniche di reazioni chimiche. Altri compiti svolti da questa figura sono

• pianificazione delle attività in base alle indicazioni del committente e/o Responsabile di ricerca

• studio e documentazione

• definizione di strumenti per svolgere esperimenti e realizzazione degli stessi

• studio e analisi delle tecniche produttive esistenti (ricerca industriale)

• raccolta ed elaborazione con analisi statistiche dei dati ottenuti e loro interpretazione

• redazione di relazioni e articoli

• partecipazione a convegni e seminari

• attività didattica (se lavora all’università).

**Competenze**

Il RC sa condurre una ricerca, conoscendo e utilizzando sia le tecniche di analisi e controllo dei processi chimici che gli strumenti di laboratorio. Egli conosce bene le discipline scientifiche che caratterizzano la sua attività, come la chimica analitica e fisica, la chimica organica e inorganica, la fisica, la matematica e così via. Accanto alle capacità di ricerca e di analisi, sa rilevare i dati, è in grado di valutare e di interpretare i risultati, ha capacità di sintesi e sa individuare le soluzioni ai problemi affrontati. Egli sa inoltre utilizzare il linguaggio tecnico-scientifico sia italiano che inglese, sa scrivere rapporti di ricerca in queste 2 lingue ed è in grado di relazionarsi con colleghi o superiori, anche a livello internazionale: la sua conoscenza dell’inglese anche scritto deve essere quindi ottima. Questa figura deve conoscere le normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, come manipolare sostanze pericolose e come comportarsi in caso di emergenza: nei laboratori possono infatti essere presenti sostanze nocive. Il RC deve anche avere una buona padronanza dell’informatica di base e di alcuni software necessari per l’analisi dei dati, l’utilizzo e il controllo automatizzato di strumenti specifici, nonché la redazione di documenti. Questa figura collabora facilmente con i membri del gruppo, sa pianificare le proprie attività e operare in autonomia. Il RC deve dunque essere molto motivato, avere una mentalità elastica e reattiva al cambiamento, intuito nella diagnosi e nella risoluzione dei problemi e deve aggiornarsi costantemente.

**Formazione**

Per diventare Ricercatore chimico è necessaria una formazione universitaria magistrale (o specialistica) in scienze chimiche o in ingegneria chimica (vedi su http://offf.miur.it). Per l’ambito privato può essere sufficiente una laurea di primo livello in scienze e tecnologie chimiche. La formazione universitaria di questa figura prevede anche un tirocinio, necessario per acquisire competenze pratiche.

**Carriera**

Dopo vari anni di attività nel settore pubblico, questa figura può ricoprire il ruolo di Primo ricercatore dopo il superamento di un concorso specifico, mentre l’apice della carriera è la posizione di Direttore di ricerca. Nell’industria possono aprirsi carriere manageriali, oppure si può passare ad altre funzioni aziendali come, ad esempio, il marketing o la produzione.

**Situazione di Lavoro**

Il Ricercatore chimico lavora come dipendente in enti pubblici o privati, università, laboratori e centri di ricerca e sviluppo di aziende di produzione. I settori dove può essere occupato nel privato sono: chimico, petrolchimico, dei materiali, metallurgico, alimentare, farmaceutico, dei coloranti e dei prodotti cosmetici. Questa figura lavora per progetti e all’interno di un gruppo di ricerca, realizzando parte della sua attività in un laboratorio e viaggiando in caso di convegni o progetti internazionali. Egli risponde del suo operato al Direttore di ricerca o al Capo progetto, relazionandosi anche con i componenti del gruppo, i Responsabili e i Tecnici del laboratorio, i Docenti universitari e con altri ricercatori. Il Ricervatore chimico può avere contatti con il Responsabile del marketing e/o della produzione, nel caso in cui lavori in ambito privato. L’orario di lavoro è di 36-40 ore circa ed è caratterizzato da una certa elasticità. Escludendo la fase iniziale, contraddistinta spesso da contratti “flessibili” e da stipendi contenuti (12-18 mila euro lordi annui), la retribuzione prevista per questa figura varia in funzione sia del settore, pubblico o privato, sia dell’anzianità, andando da un minimo lordo annuo di 20-28.000 euro fino ai 45-60.000 euro per i ruoli dirigenziali.

**Tendenze Occupazionali**

Le tendenze occupazionali per questa figura non sembrano negative: il numero dei Ricercatori chimici dovrebbe infatti aumentare nel medio periodo. Si tratta ancora di una professione svolta in maggioranza da uomini, anche se, nel prossimo futuro, potrebbe esserci un aumento della presenza femminile.

**Figure Professionali Prossime**

Le figure più vicine a quella del Ricercatore chimico sono il Tecnologo chimico e il Responsabile di laboratorio.

**PROGETTISTA DI PRODOTTO**

**Il Progettista di prodotto studia, sviluppa e realizza progetti finalizzati alla creazione e/o al miglioramento di prodotti industriali.**

Il compito principale di questa figura è realizzare il progetto di un prodotto industriale, ovvero un documento con dati e disegni che servirà per la sua realizzazione. Il Progettista deve collegare le richieste del committente con le risorse dell’azienda; il progetto può consistere in un prodotto nuovo o in un suo componente e può riguardare il miglioramento di un oggetto o di un macchinario già esistente. I compiti attribuiti a questa figura si suddividono in due categorie: creativa ed operativa. L’attività creativa si concretizza in bozzetti e/o schemi tecnici, realizzati a penna su un foglio o direttamente sul computer, mentre l’attività operativa consiste nella realizzazione del progetto vero e proprio e nelle attività di misurazione e calcolo. Queste operazioni determinano le caratteristiche, le specifiche tecniche e le dimensioni del prodotto e servono ad effettuare prove e controlli per verificarne le prestazioni. Il progetto viene realizzato in stretta collaborazione con il Disegnatore tecnico.

**Competenze**

Il Progettista di prodotto, oltre ad avere competenze specialistiche relative ai contenuti della progettazione, della produzione e dell’organizzazione aziendale, deve possedere anche spiccate doti di negoziazione sia all’interno che all’esterno dell’azienda, in quanto deve saper mediare e capire le esigenze del cliente. Conosce i metodi di progettazione e di disegno tecnico, sa utilizzare i principali software di progettazione, come il CAD/CAM e il CAE, ed è informato sui processi produttivi dell’azienda dove lavora: la progettazione dei prodotti è infatti fortemente condizionata dalle tecniche e dalle modalità di produzione. Fondamentale risulta il possesso sia di capacità logico-matematiche e di calcolo industriale, che di conoscenze relative alle discipline di base utilizzate nella sua attività, come disegno industriale, matematica, fisica, informatica e così via. Il Progettista ha inoltre notevole dimestichezza con i materiali necessari alla produzione, conosce le tecniche di assemblaggio e la normativa tecnica, nonché le leggi che regolamentano la progettazione e la sicurezza nel settore dove opera. Per questa figura è dunque fondamentale la conoscenza del linguaggio tecnico, sia italiano che inglese, parlato e scritto. Questo professionista è in grado di risolvere problemi complessi, lavora per obiettivi, ha capacità di ascolto e di analisi, possiede creatività, curiosità, nonché grande interesse verso l’innovazione.

**Formazione**

Il percorso di studi più adatto è la laurea in disegno industriale o in ingegneria meccanica oppure elettrica o elettronica, accompagnata da un corso di formazione in disegno assistito (CAD/CAM e CAE), fondamentale per svolgere questa professione. Un percorso alternativo è quello di frequentare, dopo il diploma di perito tecnico industriale, un corso di specializzazione per Progettista disegnatore e di fare per un certo tempo esperienza in ruoli intermedi.

**Carriera**

Chi ha una formazione universitaria e ha svolto per lungo tempo questa professione come dipendente, può accedere al ruolo di Capo progetto responsabile di commessa, fino ad arrivare alla posizione di Responsabile dell’ufficio tecnico. Quella del Progettista è una professione che prevede la possibilità di mettersi in proprio: in questo caso si dovrà essere iscritti all’Albo degli Ingegneri o al Collegio dei Periti industriali.

**Situazione di Lavoro**

Il Progettista di prodotto può essere un dipendente o un lavoratore autonomo in strutture di produzione industriale o presso studi di progettazione. Egli può operare in diversi settori (meccanico, elettronico, della ceramica e così via) e svolge i suoi compiti presso l’ufficio tecnico dell’azienda. Nelle imprese di piccole dimensioni lavora da solo, realizzando spesso anche il disegno finale del progetto, mentre nelle aziende medio-grandi lavora in team: in questo caso, quando non è lui stesso a realizzare la versione definitiva del prototipo, è coadiuvato da uno o più Disegnatori. Oltre che con i colleghi del suo gruppo, egli si relaziona con i clienti, con i Coordinatori tecnici della produzione e con i Responsabili dell’area commerciale. Il Progettista di prodotto ricopre dunque un ruolo rilevante e il suo orario di lavoro, spesso flessibile, è di 40 ore settimanali. Questa figura agli inizi della carriera ottiene una retribuzione base annua che può andare dai 18.000 ai 22.000 euro lordi, ma in seguito può arrivare a guadagnare in un anno dai 35 ai 45.000 euro. Se invece opera come consulente, può ottenere compensi anche più elevati.

**Tendenze Occupazionali**

Questa è una figura molto richiesta in ambito industriale e, nel breve-medio periodo, le sue prospettive occupazionali risultano essere in leggero rialzo, così come sembra esserlo anche la presenza femminile nel ruolo.

**Figure Professionali Prossime**

Le figure più vicine al Progettista di prodotto sono il Disegnatore industriale, il Progettista di impianti e il Responsabile dell’ingegnerizzazione dei prodotti.

**PROJECT MANAGER**

**Il Project Manager coordina e organizza le attività di un progetto, le risorse umane ed economiche che vi sono impegnate, garantendo il raggiungimento dell’obiettivo finale nel rispetto dei tempi e dei costi previsti.**

I principali compiti svolti dal Project Manager riguardano

• la pianificazione del progetto in fasi, definendo cosa deve essere fatto e in quali tempi

• l’organizzazione delle risorse umane, l’eventuale reperimento di professionalità non presenti in azienda e l’attribuzione di un piano di lavoro articolato temporalmente

• la gestione ed il controllo del gruppo di lavoro, per garantire l’adesione al piano di attività del progetto o rendersi conto di eventuali problemi • la prevenzione dei rischi attraverso iniziative volte ad evitarli

• la redazione della documentazione di sua competenza e la supervisione di quella prodotta dal team

• il controllo della qualità dei prodotti parziali e la loro verifica, affinché siano adottati e rispettati gli standard di qualità

• l’elaborazione delle attività di riepilogo dopo la chiusura del progetto. Il Project Manager, essendo il punto di riferimento per la raccolta e la trasmissione delle informazioni riguardanti il suo progetto, riveste un ruolo di grande responsabilità.

**Competenze**

Questa figura deve possedere una conoscenza approfondita delle strategie di progettazione e delle tecniche di project management più adeguate. Fondamentali risultano la capacità di analisi ed un’elevata competenza nel saper risolvere i problemi in modo efficace. Egli deve avere conoscenze relative al marketing, utili per comprendere le necessità dei committenti, e competenze tecniche di budgeting, indispensabili per gestire gli aspetti finanziari del progetto. Egli possiede inoltre, insieme a nozioni specifiche di economia e gestione aziendale, le necessarie conoscenze relative al funzionamento dell’azienda per la quale lavora, nonché le capacità per realizzare lo studio, la stima e l’analisi dei costi/benefici. Il PM conosce la lingua inglese e l’informatica, sa ovviamente usare internet ed ha una conoscenza di base delle leggi e dei meccanismi di natura politica e gestionale, riguardanti i settori d’interesse del progetto. Fondamentale risulta la capacità di lavorare per obiettivi, unita ad un forte orientamento al risultato. Fra le numerose qualità che deve possedere un PM sono molto importanti l’ambizione, il dinamismo, la creatività, la flessibilità nell’affrontare le problematiche lavorative, una propensione al costante aggiornamento, spiccate caratteristiche di leadership, un forte orientamento all’autonomia professionale e decisionale, buone capacità relazionali, resistenza allo stress e abilità di negoziazione.

**Formazione**

Il PM è generalmente un laureato in ingegneria (preferibilmente ad indirizzo gestionale), economia e commercio, economia aziendale o giurisprudenza, ma anche altre lauree in discipline tecnico scientifiche possono essere una buona base per questo tipo di lavoro. L’accesso diretto alla professione, sia in azienda che presso società di consulenza, è possibile in seguito ad un master di specializzazione post-laurea o ad un corso specialistico in project management: dal 1995 è stata introdotta dall’IPMA (International Project Management Association) la “certificazione di project management”, un riconoscimento formale che si ottiene con il superamento di un esame, valido in tutti i paesi aderenti a questa organizzazione (vedi su www.ipma.ch).

**Carriera**

Avere la responsabilità di progetti di dimensioni sempre maggiori determina senza dubbio la crescita in azienda di questa figura.

**Situazione di Lavoro**

Il PM può lavorare in imprese sia di grandi che di medio-piccole dimensioni. In genere nelle aziende medio-grandi è un dipendente, mentre in quelle più piccole può essere un consulente esterno, che lavora per società specializzate in servizi alle imprese. All’interno dell’azienda si relaziona costantemente con i componenti del gruppo e con i professionisti dell’area marketing, dell’ufficio tecnico, della produzione e degli acquisti, mentre all’esterno si rapporta con i fornitori e con i clienti che hanno commissionato il progetto, di cui possono essere anche i fruitori. Questa figura ha un alto livello di responsabilità ed è sottoposta a ritmi molto intensi. In azienda, quando non ricopre un ruolo dirigenziale, il PM è normalmente collocato tra i quadri e lavora in genere 40 ore a settimana, tuttavia il suo orario è caratterizzato da una notevole flessibilità, potendo arrivare anche a 50 e più ore a settimana. La sua retribuzione base annua varia da un minimo di 30.000 ad un massimo di 60.000 euro lordi, ai quali si possono aggiungere una serie di benefit (come l’automobile, il cellulare o il pc portatile) e ulteriori incentivi, che possono far lievitare lo stipendio anche del 50%.

**Tendenze Occupazionali**

Attualmente le prospettive occupazionali di questa figura appaiono buone. Nel prossimo futuro è inoltre previsto un certo aumento della presenza femminile, ancora oggi inferiore a quella maschile.

**Figure Professionali Prossime**

Le figure professionali più vicine a quella del PM, anche se nella gerarchia aziendale sono subordinate a quest’ultimo, sono il Project engineer e il Process engineer.

**RICERCATORE FARMACEUTICO**

**Il Ricercatore farmaceutico sviluppa e diffonde nuove conoscenze in ambito farmacologico, formula e progetta nuovi farmaci e migliora quelli esistenti.**

Il compito principale di questa figura è quello di condurre studi ed esperimenti così da trovare rimedi terapeutici per curare e prevenire malattie o per ridurne i sintomi. Le sue attività partono dai bisogni dei malati, per arrivare a formulare, produrre e controllare i farmaci. Attività tipiche del Ricercatore farmaceutico sono

• la definizione del progetto di ricerca e la pianificazione delle attività

• l’individuazione del “bersaglio farmacologico” (elemento o meccanismo biologico su cui intervenire per modificare il percorso della malattia)

• l’identificazione dei “composti guida”, da cui dipende l’effetto terapeutico

• la verifica delle proprietà terapeutiche del composto, l’esplorazione delle sue caratteristiche, la valutazione dell’eventuale tossicità e la definizione della formulazione più adatta per la sua somministrazione (sperimentazione preclinica)

• la verifica dell’efficacia del farmaco sull’uomo (sperimentazione clinica)

• la raccolta e l’elaborazione dei dati di sperimentazione in forma statistica e la redazione di rapporti di ricerca

• la divulgazione delle scoperte attraverso pubblicazioni su periodici specializzati e convegni.

**Competenze**

Il RF, oltre ad approfondite conoscenze in farmacologia, biologia molecolare, chimica organica e inorganica, fisica, matematica e statistica, deve possedere doti intuitive e di diagnosi e capacità analitiche, progettuali, valutative e relazionali. Egli deve saper applicare le metodologie e i contenuti della ricerca in campo farmaceutico, con particolare riguardo alla sperimentazione (per valutare in vitro e in vivo gli effetti di molecole biologicamente attive), alla registrazione, alla produzione e al controllo del farmaco, sapendo quindi utilizzare gli strumenti di un laboratorio farmaceutico. Conosce perfettamente il linguaggio tecnico sia italiano che inglese (indispensabile per rapportarsi con colleghi e superiori, sia in Italia che all’estero) e sa adottare le precauzioni necessarie dal punto di vista sanitario, poiché può venire in contatto con sostanze dannose. Molto importanti sono una buona capacità di scrittura e di utilizzo del computer e di internet, nonché una conoscenza di base della normativa sul trattamento dei dati riservati. Il RF deve essere flessibile nell’approccio ai problemi e predisposto alla formazione continua.

**Formazione**

Per accedere a questa professione si deve avere una laurea specialistica in farmacia, oppure in farmacia industriale, in biotecnologie mediche, veterinarie o farmaceutiche o in scienze chimiche (vedi su http://offf.miur.it), seguita poi dal conseguimento di un dottorato di ricerca. Nelle imprese private può essere sufficiente una laurea di primo livello in scienze e tecnologie farmaceutiche, in scienze biologiche o **in scienze e tecnologie chimiche.**

**Carriera**

Dopo un periodo di precariato, il Ricercatore viene generalmente assunto a tempo indeterminato, se la valutazione delle attività da lui svolte è positiva. Nel settore pubblico, attraverso il superamento di concorsi interni, si può arrivare a ricoprire la posizione di Primo ricercatore e, successivamente, di Dirigente di ricerca. Nell’industria possono aprirsi carriere manageriali anche in altri settori, come il marketing o la produzione. Un’altra possibilità è quella delle consulenze per università, enti pubblici o privati.

**Situazione di Lavoro**

Il RF è di solito un dipendente che può svolgere sia attività di ricerca di base presso enti pubblici di ricerca e università, sia attività di ricerca industriale presso l’industria farmaceutica, dietetica o cosmetica. Questa figura lavora per progetti all’interno di un gruppo e risponde del suo operato al Responsabile R& S o al Capo progetto. Svolge gran parte del suo lavoro in laboratori, dove si mettono a punto nuovi farmaci, usando strumenti specifici e computer dotati di software ad hoc per la loro formulazione. Essendo il contesto della R& S internazionale, il Ricercatore Fisico è tenuto sia a misurarsi con colleghi stranieri, che a recarsi all’estero. Il suo orario di lavoro, formalmente di 36-40 ore settimanali, può essere molto elastico, visto che alcuni esperimenti esigono un impegno maggiore. La sua retribuzione lorda annua nel settore pubblico è di circa 28.000 euro per un Ricercatore, 35.000 euro per un Primo ricercatore, fino ad arrivare a 45-60.000 euro per un Dirigente di ricerca. Nelle imprese questa remunerazione può aumentare fino a raggiungere gli 80.000 euro lordi annui per un Dirigente/Responsabile di ricerca. Nel periodo di inserimento lavorativo, lo stipendio lordo annuo è molto inferiore e può partire dai 15.000 euro.

**Tendenze Occupazionali**

Le prospettive occupazionali per questa figura, in particolare nel settore della ricerca industriale, sono discrete. In questa professione, ormai da molti anni, si registra una significativa prevalenza di personale femminile

**Figure Professionali Prossime**

Le figure più vicine a quella del Ricercatore farmaceutico sono il Farmacologo, il Ricercatore chimico, il Ricercatore biologo e il Responsabile di laboratorio di analisi cliniche.

**RICERCATORE FISICO**

**Questa figura studia i fenomeni fisici, utilizzando strumenti e procedure per la loro misurazione. Egli gestisce e/o partecipa a progetti di ricerca sia di base che applicata, volti ad acquisire nuove conoscenze e/o nuovi prodotti, processi, metodi e sistemi.**

I Ricercatori fisici si dividono in teorici , che studiano e definiscono nuovi modelli fisico-matematici, interpretativi della realtà fisica, e sperimentali , che si dedicano alla rilevazione di dati, all’osservazione, sperimentazione e verifica in diversi ambiti. Piuttosto recente è la figura del Ricercatore in astroparticelle, che studia l’origine, la struttura e l’evoluzione del cosmo e delle sue particelle elementari. In generale il RF si occupa di

• studio e documentazione • analisi dei materiali e/o delle tecniche produttive esistenti

• pianificazione delle attività di ricerca

• progettazione e realizzazione di nuove strumentazioni per la misurazione dei fenomeni fisici e/o la creazione di nuovi oggetti, dispositivi, materiali e apparati complessi o per svolgere esperimenti, anche interagendo con industrie

• raccolta ed elaborazione dei dati ottenuti e loro interpretazione in funzione degli obiettivi della ricerca

• redazione di relazioni parziali e conclusive sui risultati della ricerca e di articoli, anche in inglese, per periodici specializzati

• partecipazione a convegni e seminari in Italia e all’estero

• attività didattica.

**Competenze**

Il Ricercatore fisico deve possedere, accanto ad una preparazione scientifica di altissimo livello, capacità di • ricerca, rilevazione ed elaborazione dati

• analisi e ragionamento logico-matematico

• valutazione, interpretazione e diffusione dei risultati

• sintesi e individuazione di soluzioni ai problemi affrontati.

I Fisici teorici in particolaredevono essere in grado di ideare, costruire e verificare schemi e/o modelli inter- pretativi dei fenomeni fisici, mentre i Fisici sperimentali devono padroneggiare le tecniche di progettazione, analisi, controllo e verifica delle attività di sperimentazione, oltre a saper utilizzare gli strumenti di un laboratorio. Questa figura ha inoltre un’ottima padronanza sia dell’italiano che dell’inglese tecnico-scientifico, scritto e parlato, sa utilizzare gli strumenti informatici, le reti telematiche e internet in particolare, sa lavorare in gruppo, ma anche in maniera autonoma e cura costantemente il proprio aggiornamento professionale.

**Formazione**

Per diventare Ricercatore fisico è necessaria prima una laurea triennale in scienze e tecnologie fisiche, seguita da un tirocinio e successivamente da una laurea magistrale in fisica (vedi su http://offf.miur.it). E' poi consigliabile frequentare un master di II° livello e, successivamente, accedere al dottorato di ricerca.

**Carriera**

Sia in ambito privato che pubblico, dopo un periodo di precariato, si può essere assunti a tempo indeterminato, qualora la valutazione del neoricercatore sia positiva. Nel settore pubblico si può arrivare dopo alcuni anni e il superamento di un concorso interno, a ricoprire il ruolo di Primo ricercatore e, successivamente, di Dirigente di ricerca. Nell’industria possono aprirsi anche carriere manageriali, oppure si può passare ad altre funzioni aziendali quali la produzione, i sistemi informativi o la progettazione.

**Situazione di Lavoro**

Il Ricercatore fisico può trovare impiego presso • università ed enti pubblici di ricerca nazionali e internazionali • laboratori di ricerca e sviluppo di imprese o enti privati di ricerca. Di solito questa figura lavora in equipe all’interno di un laboratorio, dove utilizza strumenti ad hoc e computer dotati di software specialistici. Al Ricercatore può capitare di viaggiare per partecipare a convegni, conferenze e progetti internazionali. Egli risponde del suo operato al Responsabile di progetto e si relaziona, oltre che col suo team, con coloro che applicheranno i risultati della ricerca (ad esempio i medici). Se lavora presso un’azienda privata, ha contatti anche col marketing e con la produzione. Il suo orario di lavoro, caratterizzato da estrema flessibilità, in relazione alle esigenze della ricerca che sta svolgendo, si aggira in media intorno alle 30-40 ore settimanali. La sua retribuzione media annua lorda parte da 12-18.000 euro all’inizio della carriera, per attestarsi intorno ai 30-35 mila euro. Lo stipendio di un dirigente può andare dai 45.000 ai 60.000 euro lordi annui.

**Tendenze Occupazionali**

Le possibilità di lavoro per questa figura risultano nel medio periodo moderatamente positive in alcuni settori industriali, come l’elettronica, l’informatica, la bio-medicina e le tecnologie avanzate in genere, mentre sono minori nelle università e negli enti pubblici di ricerca. In questa professione le donne sono meno numerose degli uomini, anche se la presenza femminile è in aumento.

**Figure Professionali Prossime**

Le figure più vicine a quella del Ricercatore Fisico sono il Tecnologo fisico, il Responsabile di laboratorio di analisi e, in base alle specializzazioni, anche altri tipi di ricercatori o altre figure professionali, come Ingegneri, Informatici, Responsabili della produzione e Responsabili della progettazione .

**RICERCATORE NANOTECNOLOGO**

**Il Ricercatore nanotecnologo realizza ricerche ed analisi sulla materia e sul modo di assemblarla e manipolarla su scala nanometrica. La nanotecnologia indica quell’area della scienza e della tecnologia, relativa a materiali e strutture con dimensioni fino a 100 nanometri**

I compiti di questa figura sono

• la definizione del progetto di ricerca e la pianificazione delle attività

• la messa a punto degli strumenti e delle tecniche di lavorazione e manipolazione micro e nanometriche

• la realizzazione di esperimenti in laboratorio per la fabbricazione di materiali dotati di nanostruttura o per la produzione di dispositivi sempre più piccoli applicabili ai diversi settori (medicina, elettronica, biologia, ecc.)

• la raccolta e l’elaborazione dei dati sperimentali e la loro interpretazione

• la redazione di relazioni sui risultati della ricerca e di articoli anche in inglese

• la partecipazione a convegni e seminari (soprattutto all’estero)

• la docenza, nel caso in cui il Ricercatore lavori all’Università.

**Competenze**

Il Ricercatore nanotecnologo deve saper applicare metodologie, tecniche e procedimenti, necessari per effettuare studi ed analisi sugli atomi e le molecole e deve avere conoscenze approfondite di fisica, chimica, biologia, biotecnologia, ingegneria, matematica, scienze dei materiali e scienze farmaceutiche. Egli deve avere perciò sviluppato capacità di analisi, ricerca, rilevazione dati e interpretazione dei risultati, nonché capacità di sintesi e d’individuazione di soluzioni ai problemi affrontati. Questa figura deve saper utilizzare software e strumentazioni specifiche, come microscopi, spettroscopi e nanomanipolatori. E’ molto importante la conoscenza dell’inglese tecnico, utilizzato nelle riviste specializzate e nei congressi, oltre che in questo tipo di ricerche, svolte soprattutto a livello internazionale. Questa figura deve possedere una buona capacità di scrittura, necessaria per la diffusione dei risultati e per gestire i rapporti con la comunità scientifica. Poiché l’attività di questo Ricercatore può comportare il contatto con sostanze pericolose per la salute, egli deve saper adottare procedure di lavoro sicure dal punto di vista sanitario e conoscere la normativa sulla sicurezza. Il RN possiede inoltre doti intuitive e creative, una mente flessibile e una fortissima motivazione, sa interagire efficacemente con i membri del proprio gruppo e con i partner stranieri, è in grado sia di spiegare i concetti anche con immagini in modo sintetico, sia di organizzare le proprie attività autonomamente.

**Formazione**

Per accedere a questa professione è necessaria una laurea specialistica in discipline tecnico-scientifiche come fisica, ingegneria, matematica, chimica, scienze dei materiali, biologia o biotecnologie (http://offf.miur.it), completata da una tesi sul tema delle nanotenologie e, successivamente da un master e/o da un dottorato di ricerca. Da qualche anno esiste anche, presso la Facoltà di Ingegneria dell’Informazione del Politecnico di Torino, una laurea specialistica in nanotecnologie per l’Ict (www.info-tech.polito.it/didattica/) .

**Carriera**

Nel settore pubblico, dopo diversi anni di attività e un concorso interno, si arriva a ricoprire la posizione di Primo ricercatore, mentre l’apice della carriera si raggiunge con il ruolo di Dirigente di ricerca. Nell’industria si possono aprire carriere manageriali o passare ad altre funzioni, come il marketing o la produzione.

**Situazione di Lavoro**

I campi di applicazione delle nanotecnologie sono quasi illimitati e tutti i settori produttivi ne sono influenzati. Questa figura può essere occupata sia presso enti pubblici di ricerca e università sia in aziende private di vari settori. Il Ricercatore nanotecnologo svolge la sua attività all’interno di un gruppo di ricerca impegnato nella realizzazione di un progetto specifico e lavora soprattutto in laboratorio. Risponde del suo operato al Direttore di ricerca o al Capo progetto e si relaziona, oltre che con gli altri componenti del gruppo, con i Tecnici di laboratorio e con esperti della materia. Se lavora in un’azienda privata, può avere contatti con il Responsabile del marketing e con il Responsabile della produzione. Questa figura deve essere disponibile a viaggiare, poiché la crescente importanza delle nanotecnologie nei mercati globali prevede una forte cooperazione internazionale. Il suo orario di lavoro si aggira intorno alle 36-40 ore settimanali con un elevato grado di elasticità, fino a raggiungere a volte anche le 12 ore giornaliere. La sua retribuzione varia dai 18.000 ai 27.000 euro lordi annui iniziali, fino a raggiungere i 45-60.000 euro e oltre per un Dirigente.

**Tendenze Occupazionali**

Le possibilità occupazionali per questa figura sembrano buone e si prevede un aumento delle donne. Nell’immediato futuro le maggiori opportunità sono nella ricerca, nel settore manifatturiero delle industrie hi-tech, in quelle che operano nell’ingegneria elettronica e nelle applicazioni biomedicali.

**Figure Professionali Prossime**

La figura più vicina è lo Scienziato dei materiali, ma alcune somiglianze si riscontrano anche con le varie figure di Ricercatori.

**RICERCATORE SOCIOEONOMICO**

**Il Ricercatore socioeconomico è l’esperto impegnato nella progettazione e nella realizzazione di studi utili ad analizzare ed interpretare i fenomeni che caratterizzano un territorio o una popolazione dal punto di vista demografico, economico e sociale.**

Questa figura studia e propone modelli socio-economici, realizza indagini campionarie, applica tecniche statistiche per l’analisi dei dati, analizza indicatori economici e sociali, realizza e somministra questionari arrivando a formulare ipotesi sulle dinamiche future di breve, medio e lungo periodo dei fenomeni socio-economici. I suoi studi approfondiscono tematiche specifiche, colgono le conseguenze dei mutamenti in atto, in base a questi fanno previsioni e forniscono soluzioni ad eventuali problemi. In alcuni casi l’attività di ricerca socio-economica può essere di supporto all’agire politico ed è strettamente legata all’analisi statistica e demografica. Le attività svolte da questa figura, che variano in base al tema e alla metodologia, comprendono

• la definizione degli obiettivi della ricerca e del campo d’indagine

• la formulazione del progetto di ricerca, la pianificazione e il coordinamento delle attività

• la messa a punto di strumenti adatti allo svolgimento dello studio (questionari, interviste, etc.)

• la raccolta di dati attraverso indagini empiriche o l’utilizzo di banche dati specifiche

• l’individuazione e l’analisi di indicatori sociali ed economici

• l’interpretazione dei risultati

• la redazione di rapporti

• la divulgazione dei risultati ottenuti (pubblicazione di saggi e di articoli, partecipazione a congressi, etc)

• l’attività didattica, se il Ricercatore opera all’università.

**Competenze**

Il Ricercatore socioeconomico deve possedere conoscenze approfondite nel campo della ricerca sociale, economica e statistica, essendo in grado sia di applicare i metodi di campionamento e di analisi dei dati, le tecniche econometriche, il calcolo delle probabilità e quant’altro, sia di predisporre questionari ed interviste. Egli sa perciò utilizzare i principali software statistici ed econometrici e sa gestire e consultare le grandi banche dati on line. E’ in grado poi di redigere documenti e presentare i risultati delle proprie ricerche, usando i principali programmi software a questo dedicati. E’ necessaria anche una buona conoscenza della lingua inglese, sia per la lettura di materiale di studio, sia per comunicare con i colleghi stranieri. Anche questo Ricercatore deve possedere da un lato grandi capacità di organizzazione e pianificazione del proprio lavoro, dall’altro una notevole abilità di scrittura, doti comunicative e relazionali, unite ad intuizione, curiosità, capacità di valutazione critica e di pronta risoluzione dei problemi.

**Formazione**

Per intraprendere questa professione è necessaria una laurea specialistica in economia, statistica, sociologia o scienze politiche (http://offf.miur.it). La formazione può essere completata da un dottorato di ricerca o da un corso di specializzazione in ambito socioeconomico.

**Carriera**

Nel settore pubblico la crescita professionale dei Ricercatori avviene, di solito, con il superamento di specifici concorsi che permettono di accedere al ruolo di Primo ricercatore e, successivamente, di Dirigente di ricerca. Nel settore privato, questa figura, dopo diversi anni di attività, può diventare Ricercatore senior, poi Responsabile di progetto di ricerca fino ad accedere a ruoli manageriali più elevati come quello di Direttore di un centro di ricerca o di un ufficio studi.

**Situazione di Lavoro**

Questa figura opera presso enti pubblici di ricerca, università, istituti, fondazioni e centri di ricerca privati, grandi e medie aziende industriali e di servizi, organizzazioni nazionali e internazionali e società di consulenza. Può operare come dipendente o come libero professionista, consulente o collaboratore e lavora per progetti all’interno di un gruppo con il quale deve costantemente relazionarsi. Ha rapporti con specialisti di settore, esponenti di ambienti socio-culturali e istituzionali legati ai diversi ambiti produttivi, rispondendo delle sue attività al Responsabile di progetto e svolgendo il suo lavoro in un ufficio o in uno studio. Può trovarsi a dover operare “sul campo” tramite l’osservazione o la somministrazione di interviste/questionari: per questo è tenuto a viaggiare anche per periodi di tempo prolungati. Per svolgere queste attività utilizza computer dotati di software specialistici e il suo orario di lavoro, che varia in base al tipo di contratto e all’ambito pubblico o privato in cui opera, può andare dalle 36 alle 40 ore settimanali, con un elevato grado di flessibilità, a seconda dei contesti lavorativi e delle esigenze specifiche della ricerca. La sua retribuzione annua lorda varia dai 18.000 ai 27.000 euro – non nel periodo iniziale, in cui il compenso è nettamente inferiore – mentre lo stipendio di un Dirigente può andare dai 45.000 ai 60.000 euro lordi annui.

**Tendenze Occupazionali**

Le possibilità occupazionali per questa figura appaiono in leggero aumento e anche il numero delle donne potrebbe crescere nel tempo.

**Figure Professionali Prossime**

Le figure più vicine al Ricercatore socio-economico sono lo Statistico e il Sociologo.