



## FONDAZIONE ITS PER LE NUOVE TECNOLOGIE DELLA VITA

**Sito:** [www.fondazioneits-ntv.it](http://www.fondazioneits-ntv.it) ; **e-mail:** [info@fondazioneits-ntv.it](mailto:info@fondazioneits-ntv.it); [segreteria@fondazioneits-ntv.it](mailto:segreteria@fondazioneits-ntv.it)

**Sede legale:** Via Einaudi, s.n.c. 00071 Pomezia (RM) c/o IIS Largo Brodolini tel.: 06121123160 fax: 069106204

**Sede aggiuntiva:** Via Taranto 59/T; via Orvieto 45/A, 00182 Roma - tel: 0670392499

**C.F.** 97639290580 Iscrizione presso la Prefettura di Roma URPG n. 757 2.010

### Corso ITS: **Tecnico superiore per la ricerca e lo sviluppo di prodotti e processi a base biotecnologica**

<b>L'Area tecnologica</b>	3 Nuove Tecnologie per la vita (riferimento - DM 7/09/2011)
<b>L'Ambito</b>	3.1 Biotecnologie industriali e ambientali
<b>La Figura nazionale di riferimento</b>	3.1.1 Tecnico superiore per la ricerca e lo sviluppo di prodotti e processi a base biotecnologica

#### **Piano di formazione**

Il percorso formativo è organizzato in tre macro aree funzionali:

- Comunicazione
- Tecnico scientifica
- Socio economica-aziendale

nelle quali si sviluppano argomenti che vengono progressivamente approfonditi e integrati fino a trovare applicazione nelle funzioni e aree aziendali.

In tutti i semestri la didattica si basa sulla metodologia imparare facendo che prevede: soluzione di problemi su casi concreti e simulati, lavori di gruppo per l'organizzazione di attività, redazione dei documenti (pianificazione, redazione di oproce SOP e BP, prove per fascicolo tecnico), attività di laboratorio, piccole produzioni, controlli di qualità e documentazione delle diverse fasi.

Il corso è strutturato in 4 semestri:

Il **I semestre** fornisce le competenze tecnico-scientifiche di base funzionali alla professione.

Il **II semestre** prevede l'applicazione delle competenze acquisite ad attività specifiche.

Nel **III semestre** le competenze saranno utilizzate per la definizione di un piano di impresa comprensivo delle documentazioni (prove di laboratorio, ecc.) necessarie per ottenere le autorizzazioni all'immissione sul mercato dei prodotti/servizi.

Nel **IV semestre** saranno realizzate le attività formative di stage.

Il piano didattico prevede insegnamenti teorico-pratici di livello avanzato di discipline tecnico-scientifiche ed economico aziendali proprie del settore, l'intervento di esperti nei settori della brevettazione, della ricerca & sviluppo, del controllo di qualità, lo svolgimento di visite, testimonianze, stage in aziende e centri di ricerca.

Lezioni teorico pratiche: 1100 ore

Stage: 900 ore

Le UFC e le macro aree formative possono subire modificazioni di realizzazione previa delibera degli Organi competenti della Fondazione.

<b>Obiettivi formativi e competenze</b>	
<b>Obiettivi formativi</b>	<p><b>Il corso si propone di formare tecnici che saranno in grado di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gestire parte dei processi necessari e previsti dai nuovi modelli di business –Industria 4.0</li> <li>• operare in autonomia applicando metodi e processi tradizionali e/o innovativi per lo studio, ricerca, sviluppo, produzione di molecole e formulazione di prodotti</li> <li>• partecipare alla pianificazione, realizzazione, gestione e controllo di progetti, processi, attività e impianti</li> <li>• agire nel rispetto degli standard di qualità e delle normative internazionali, comunitarie e nazionali che disciplinano i comparti chimico, chimico farmaceutico, cosmetico, alimentare, ambientale e dei biomateriali</li> <li>• intervenire nella principali fasi e processi di ricerca, sviluppo e produzione del manufatti (<i>a titolo esemplificativo interagire con gli uffici competenti per la registrazione della formulazione e l'acquisizione delle autorizzazioni necessarie all'immissione di un nuovo prodotto nel mercato; contribuire alla redazione di procedure conformi agli standard di qualità; gestire processi complessi sia su schemi preordinati che non definiti</i>)</li> <li>• rappresentare qualità e caratteristiche del prodotto e concludere contratti di forniture</li> <li>• partecipare / redigere un business case/plan completo di fascicolo tecnico sviluppando anche la parte economica per quanto di loro competenza</li> </ul>

<b>Principali competenze che gli allievi devono acquisire</b>	<p><b>Al termine del percorso gli allievi devono essere in grado di:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• partecipare alla pianificazione delle attività e l'uso delle risorse utilizzando il Business Model Canvas per rispondere alle necessità dei nuovi modelli di business connessi a industria 4.0</li> <li>• applicare metodologie di ricerca e sviluppo, gestire protocolli gli <i>secondo standard</i> di Buona Pratica di Laboratorio BPL (in lingua inglese: Good Laboratory Practice, GLP)</li> <li>• applicare le Norme di Buona Fabbricazione (NBF), o Buone Prassi di Fabbricazione, o ancora Norme di Buona Preparazione (NBP) o Good Manufacturing Practices nella realizzazione di manufatti</li> <li>• gestire tecniche e metodi per il controllo di qualità (<i>UNI EN ISO 9001:2008; UNI CEI EN ISO 13485:2012, GLP; GMP</i>) e per l'assicurazione di qualità</li> <li>• gestire norme, tecniche, metodi e strumenti per rispondere alle leggi e prescrizioni: regolatorie e approvazione alla commercializzazione</li> <li>• partecipare utilizzando metodi e tecniche adeguati alla pianificazione e sviluppo del business secondo le necessità di Industria 4.0</li> <li>• individuare e analizzare i centri di costo per tipologia di attività</li> <li>• partecipare alla redazione di piani di marketing</li> <li>• gestire le comunicazioni e redazione di documenti garantendo la riservatezza e tutela della proprietà intellettuale</li> <li>• partecipare / effettuare scouting</li> <li>• intervenire nei processi di trasferimento tecnologico</li> </ul>
---	--

**Metodologie formative:**

- lezioni frontali
- attività pratiche
  - o lavori di gruppo
  - o attività di laboratorio
  - o ricerche e relazioni
- formazione individuale
- formazione a distanza
- formazione in azienda

Piano formativo	MACROAREE FORMATIVE	AREE FORMATIVE
	<b>I semestre</b>	
	<b>RIALLINEAMENTO</b>	da definirsi in base alle necessità dell'aula <i>Introduzione al CORSO</i>
	<b>COMUNICAZIONE</b>	STRUMENTI DI COMUNICAZIONE
	<b>TECNICO SCIENTIFICA</b>	CHIMICA E BIOCHIMICA BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE
	<b>SOCIO ECONOMICO AZIENDALE</b>	IMPRESE E MERCATI, STUDIO DI CASI E SOLUZIONE DI PROBLEMI (CONCETTI DI BASE) CONTROLLO DI QUALITA' STATISTICA
<b>II semestre</b>		
	<b>COMUNICAZIONE</b>	TECNICHE DI COMUNICAZIONE
	<b>TECNICO SCIENTIFICA</b>	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI
	<b>SOCIO ECONOMICO AZIENDALE</b>	IMPRESE BIOTECNOLOGICHE E AREE STRATEGICHE DI ATTIVITA'
<b>III semestre</b>		
	<b>COMUNICAZIONE</b>	COMUNICAZIONE AZIENDALE
	<b>TECNICO SCIENTIFICA</b>	BIOMOLECOLE E NUOVE TECNOLOGIE DELLA VITA
	<b>SOCIO ECONOMICO AZIENDALE</b>	IL BUSINESS DELLE BIOTECNOLOGIE
<b>IV semestre</b>		
	STAGE AZIENDALE	

Le UFC e le macro aree formative possono subire modificazioni di realizzazione previa delibera degli Organi competenti della Fondazione.

Piano formativo	AREE FORMATIVE	AREA FORMATIVA	
		RIALLINEAMENTO	<b>MACROAREE: TECNICO SCIENTIFICA e/o COMUNICAZIONE</b> da definirsi in base alle necessità dell'aula
	<b>INTRODUZIONE AL CORSO</b>		<b>LE IMPRESE BIOTECNOLOGICHE: tecnologie applicate, prodotti, servizi.</b>
	<b>COMUNICAZIONE</b>	STRUMENTI DI COMUNICAZIONE	INFORMATICA LINGUA INGLESE
	<b>TECNICO SCIENTIFICA</b>	CHIMICA E BIOCHIMICA	CHIMICA GENERALE E ANALITICA
			CHIMICA STRUMENTALE E ANALISI
			CHIMICA ORGANICA
			BIOCHIMICA ED ENZIMOLOGIA INDUSTRIALE
	BIOLOGIA CELLULARE E MOLECOLARE		MICROBIOLOGIA GENERALE E APPLICATA
			COLTURE DI CELLULE EUCARIOTICHE
			BIOLOGIA APPLICATA
	<b>SOCIO ECONOMICO AZIENDALE</b>	IMPRESE E MERCATI, STUDIO DI CASI E SOLUZIONE DI PROBLEMI (CONCETTI DI BASE)	LE IMPRESE BIOTECH - ECONOMIA-AZIENDALE DI BASE - RESPONSABILITA' SOCIALE DELLE IMPRESE
			NORME SULLA SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO
			ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEL LAVORO E DEI PROCESSI NELLE IMPRESE BIOTECNOLOGICHE
		CONTROLLO DI QUALITA'	PROBLEM SOLVING APPLICATO ALLE ESINGENZE DEL COMPARTO / SETTORE - SIMULAZIONE DI PROCESSI
		STATISTICA	CONTROLLO di QUALITA' DI PRODOTTO E DI PROCESSO METODI E TECNICHE DI VALUTAZIONE DEI PROCESSI E SUPPORTO DECISIONALE
			<b>VERIFICHE E ACCERTAMENTO COMPETENZE</b>
	AREE FORMATIVE	AREA FORMATIVA	UNITA' FORMATIVA
			<b>II SEMESTRE</b>
	<b>COMUNICAZIONE</b>	TECNICHE DI COMUNICAZIONE	COMUNICAZIONE
			INGLESE
			COACHING
	<b>TECNICO SCIENTIFICA</b>	BIOTECNOLOGIE CELLULARI E MOLECOLARI	BIOLOGIA MOLECOLARE E METODOLOGIE BIOMOLECOLARI
			INGEGNERIZZAZIONE DI CELLULE AI FINI BIOTECNOLOGICI
			PRODOTTI OTTENUTI ANCHE DA MATRICI DI ORIGINE VEGETALE E LORO UTILIZZO NEL SETTORE FARMACEUTICO, COSMETICO, ERBORISTICO, TESSILE, ALIMENTARE
			RICERCA E SVILUPPO DI PROGETTI, PRODOTTI E PROCESSI ORIENTATI NEI DIVERSI SETTORI BIOTECNOLOGICI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLI DI INTERESSE INDUSTRIALE
			TECNOLOGIE DEI BIOPROCESSI E IMPIANTI PER COLTURE
	<b>SOCIO ECONOMICO AZIENDALE</b>	IMPRESE BIOTECNOLOGICHE E AREE STRATEGICHE DI ATTIVITA'	DISCIPLINA GIURIDICA GENERALE E DI SETTORE
			REGOLATORIO
			DEFINIZIONE DEL PIANO DI IMPRESA E GESTIONE DELLE IMPRESE BIOTECNOLOGICHE - CREAZIONE DI IMPRESA
			SIMULAZIONE DEI PROCESSI STUDIATI NEL 1 E 2 SEMESTRE
			ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEL LAVORO E DEI PROCESSI NELLE IMPRESE BIOTECNOLOGICHE
			CONTROLLO di QUALITA' (Q.A)
			<b>VERIFICHE E ACCERTAMENTO COMPETENZE</b>

Piano formativo	AREE FORMATIVE	AREA FORMATIVA	UNITA' FORMATIVA
	<b>COMUNICAZIONE</b>	COMUNICAZIONE AZIENDALE	MARKETING
	<b>TECNICO SCIENTIFICA</b>	BIOMOLECOLE E NUOVE TECNOLOGIE DELLA VITA	BIOTECNOLOGIE APPLICATE ALLA RICERCA E SVILUPPO PER L'UTILIZZO DI MATERIE PRIME PER LA PRODUZIONE DI "ALIMENTI FUNZIONALI" E MEDICAL DEVICE ESTRAZIONE PURIFICAZIONE CARATTERIZZAZIONE, DA SISTEMI BIOLOGICI, DI MOLECOLE INTERESSANTI PER LE SCIENZE DELLA VITA PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI O ARTIGIANALI TOSSICOLOGIA MOLECOLARE E CELLULARE
	<b>SOCIO ECONOMICO AZIENDALE</b>	IL BUSINESS DELLE BIOTECNOLOGIE	REDAZIONE DEL BUSINESS PLAN / ASA CON INDICATORI ECONOMICO FINANZIARI FONTI DI FINANZIAMENTO CERTIFICAZIONI DEI PRODOTTI E TRACCIABILITA' ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DEL LAVORO E DEI PROCESSI NELLE IMPRESE BIOTECNOLOGICHE SIMULAZIONE DI UNA PRODUZIONE DA IMMETTERE SUL MERCATO: <u>INDIVIDUAZIONE DEL PRODOTTO</u> SIMULAZIONE DI UNA PRODUZIONE DA IMMETTERE SUL MERCATO: <u>SCELTA DEI METODI DI PRODUZIONE (ESTRAZIONE / PRODUZIONE)</u> SIMULAZIONE DI UNA PRODUZIONE DA IMMETTERE SUL MERCATO: <u>IL FASCICOLO TECNICO DEL PRODOTTO</u> SIMULAZIONE DI UNA PRODUZIONE DA IMMETTERE SUL MERCATO: <u>ANALISI E CONTROLLO DEL PRODOTTO</u>
			<b>VERIFICHE E ACCERTAMENTO COMPETENZE</b>

Piano formativo	AREE FORMATIVE	AREA FORMATIVA	UNITA' FORMATIVA
			<b>STAGE AZIENDALE</b>

Le UFC e le macro aree formative possono subire modificazioni di realizzazione previa delibera degli Organi competenti della Fondazione.