

PROFILO FORMATIVO DEL DIPLOMATO IN CHIMICA E MATERIALI BIOTECNOLOGIE - ARTICOLAZIONE CHIMICA E MATERIALI

L'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie – Articolazione “**Chimica e Materiali**” ha come obiettivo la formazione di una figura professionale in grado di gestire particolareggiate analisi strumentali di laboratorio di chimica fisica e organica. Molta rilevanza viene data all'utilizzo delle nuove tecnologie informatiche, capaci di supportare le applicazioni pratiche.

Il diplomato in Chimica e Materiali:

- Ha competenze specifiche nel campo dei materiali, delle analisi strumentali chimico-biologiche, nei processi di produzione, in relazione alle esigenze delle realtà territoriali, negli ambiti chimico, merceologico, biologico, farmaceutico, tintorio e conciario.
- Ha competenze nel settore della prevenzione e della gestione di situazioni a rischio ambientale e sanitario.
- Ha competenze per l'analisi e il controllo dei rifiuti, nel rispetto delle normative per la tutela ambientale.
- E' in grado di collaborare nei contesti produttivi di interesse, nella gestione e nel controllo dei processi, nella gestione e manutenzione di impianti chimici, tecnologici e biotecnologici, partecipando alla risoluzione delle problematiche relative agli stessi.
- E' in grado di integrare competenze di chimica, biologia, microbiologia, di impianti e di processi chimici e biotecnologici, di organizzazione e automazione industriale, per contribuire all'innovazione dei processi e delle relative procedure di gestione e di controllo per l'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese.
- E' in grado di applicare i principi e gli strumenti in merito alla gestione della sicurezza degli ambienti di lavoro.
- E' in grado di collaborare nella pianificazione, gestione e controllo delle strumentazioni del laboratorio di analisi e nello sviluppo del processo e del prodotto.
- E' in grado di verificare la corrispondenza del prodotto alle specifiche dichiarate, applicando le procedure e i protocolli dell'area di competenza.
- E' in grado di controllare il ciclo di produzione utilizzando software dedicati, sia alle tecniche di analisi di laboratorio, sia al controllo e alla gestione degli impianti.
- E' in grado di essere consapevole di potenzialità e limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.

Sbocchi professionali immediati:

- libera professione, previa iscrizione all'albo professionale;
- assunzione nei quadri tecnici dell'industria;
- partecipazione a concorsi pubblici.

Proseguo studi:

- accesso a tutte le facoltà universitarie per il conseguimento della laurea.
- ITS;
- corsi post – diploma;

Quadro Orario del Biennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		Tipo di Prove (a)	Ore annue (33 settimane)	
	I°	II°		I°	II°
Area comune:					
Lingua e letteratura italiana	4	4	S.O.	132	132
Lingua inglese	3	3	S.O.	99	99
Storia	2	2	O.	66	66
Matematica	4	4	S.O.	132	132
Diritto ed Economia	2	2	O.	66	66
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	O.	66	66
Geografia	1		O.	33	
Scienze motorie e sportive	2	2	P.	66	66
Religione cattolica /Attività alternative	1	1		33	33
Discipline di indirizzo:					
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	G.O.	99	99
Tecnologie informatiche	3(2)	–	P.O.	99	–
Scienze e tecnologie applicate		3	O.	-	99
Totale ore	33(5)	32(3)		1089	1056

(a) S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

N.B. Le ore tra parentesi indicano le ore di laboratorio.

* Materia variabile a seconda dell'indirizzo

Quadro Orario del Triennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali Per anno di corso			Prove (a)	Ore annue (33 settimane)		
	III°	IV°	V°		III°	IV°	V°
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	SO	132	132	132
Storia	2	2	2	O	66	66	66
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	SO	99	99	99
Matematica	3	3	3	SO	99	99	99
Complementi di matematica	1	1	-	SO	33	33	-
Chimica Organica Biochimica e Lab.	5(2)	5(3)	3(2)	PO	165	165	99
Analisi Chimiche e Lab.	7(5)	6(4)	8(6)	PO	231	198	264
Tecn. Chimiche industriali	4(1)	5(2)	6(2)	SO	132	165	198
Scienze motorie e sportive	2	2	2	P	66	66	66
Religione/Attività alternative	1	1	1	--	33	33	33
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(10)		1056	1056	1056

- S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio.

LABORATORI

- Chimica Organica
- Analisi Quantitativa
- Microbiologia
- Chimica Generale
- Analisi Strumentale

PROFILO FORMATIVO DEL DIPLOMATO IN CHIMICA E MATERIALI BIOTECNOLOGIE - ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE AMBIENTALI

L'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie – Articolazione “**Biotecnologie Ambientali**” ha come obiettivo la formazione di una figura professionale in grado di collaborare alla gestione di impianti chimici, tecnologici, biotecnologici e laboratori di analisi, in relazione sia alla sicurezza sia al miglioramento della qualità; di individuare situazioni di rischio ambientale e sanitario; di utilizzare le competenze acquisite per innovare processi e prodotti e di collaborare nella pianificazione delle attività aziendali.

Il Diplomato in Biotecnologie Ambientali è in grado di:

- acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate;
- individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali;
- utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni;
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono associate;
- intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici, fisici e biotecnologici;
- elaborare progetti in ambito chimico, fisico e biotecnologico e gestire attività di laboratorio;
- controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Sbocchi professionali immediati:

- libera professione, previa iscrizione all'albo professionale;
- impiego nelle strutture del Servizio Sanitario, nelle agenzie di controllo e verifica ambientale ed in attività di prevenzione e tutela sanitaria dell'ambiente
- assunzione nei quadri tecnici dell'industria;
- partecipazione a concorsi pubblici.

Proseguo studi:

- accesso a tutte le facoltà universitarie per il conseguimento della laurea.
- ITS;
- corsi post – diploma;

Quadro Orario del Biennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		Tipo di Prove (a)	Ore annue (33 settimane)	
	I°	II°		I°	II°
Area comune:					
Lingua e letteratura italiana	4	4	S.O.	132	132
Lingua inglese	3	3	S.O.	99	99
Storia	2	2	O.	66	66
Matematica	4	4	S.O.	132	132
Diritto ed Economia	2	2	O.	66	66
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	O.	66	66
Geografia	1		O.	33	
Scienze motorie e sportive	2	2	P.	66	66
Religione cattolica /Attività alternative	1	1		33	33
Discipline di indirizzo:					
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	G.O.	99	99
Tecnologie informatiche	3(2)	–	P.O.	99	–
Scienze e tecnologie applicate		3	O.	-	99
Totale ore	33(5)	32(3)		1089	1056

- S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

N.B. Le ore tra parentesi indicano le ore di laboratorio.

* Materia variabile a seconda dell'indirizzo

Quadro Orario del Triennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso			Prove (a)	Ore annue (33 settimane)		
	III°	IV°	V°		III°	IV°	V°
Lingua e Lettere Italiane	4	4	4	SO	132	132	132
Storia	2	2	2	O	66	66	66
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	O	99	99	99
Matematica	3	3	3	SO	99	99	99
Complementi di matematica	1	1	-	SO	33	33	-
Chimica analitica e strumentale	4(2)	4(3)	4(3)	SOP	132	132	132
Chimica organica e biochimica	4(2)	4(2)	4(3)	SOP	132	132	132
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	6(4)	6(4)	6(4)	SOP	198	198	198
Fisica ambientale	2	2	3	SO	66	66	99
Scienze motorie e sportive	2	2	2	P	66	66	66
Religione/Attività Alternative	1	1	1	---	33	33	33
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(10)		1056	1056	1056

(a) S= Scritta; O= Orale; P= Pratica

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

PROFILO FORMATIVO DEL DIPLOMATO IN CHIMICA E MATERIALI BIOTECNOLOGIE - ARTICOLAZIONE BIOTECNOLOGIE SANITARIE

Le Biotecnologie sono un settore innovativo della scienza ed hanno un ruolo importante nella formazione delle giovani generazioni, essendo la biologia moderna uno dei fattori che determinano la rivoluzione culturale della nostra epoca.

L'indirizzo Chimica, Materiali e Biotecnologie – Articolazione “**Biotecnologie Sanitarie**” ha come obiettivo la formazione di una figura professionale in grado di padroneggiare le metodiche per la caratterizzazione dei sistemi biochimici, biologici, microbiologici e anatomici e l'uso delle principali tecnologie sanitarie nel campo biomedicale, farmaceutico e alimentare, al fine di identificare i fattori di rischio e causali di patologie e applicare studi epidemiologici, contribuendo alla promozione della salute personale e collettiva; vengono infine analizzate le normative sanitarie italiane ed europee per la tutela della persona.

Il Diplomato in Biotecnologie Sanitarie è in grado di:

- Acquisire i dati ed esprimere quantitativamente e qualitativamente i risultati delle osservazioni di un fenomeno attraverso grandezze fondamentali e derivate.
- Individuare e gestire le informazioni per organizzare le attività sperimentali.
- Utilizzare i concetti, i principi e i modelli della chimica fisica per interpretare la struttura dei sistemi e le loro trasformazioni.
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie, nel contesto culturale e sociale in cui sono applicate.
- Intervenire nella pianificazione di attività e controllo della qualità del lavoro nei processi chimici e biotecnologici.
- Elaborare progetti chimici e biotecnologici e gestire attività di laboratorio.
- Controllare progetti e attività, applicando le normative sulla protezione ambientale e sulla sicurezza.

Sbocchi professionali immediati:

- Strutture del Sistema Sanitario Nazionale, Aziende Ospedaliere, laboratori specializzati pubblici e privati.
- Università e altri Istituti ed Enti di Ricerca Pubblici e Privati.
- Industria farmaceutica e biotecnologica
- Centri di ricerca e sviluppo di prodotti diagnostici biotecnologici dell'area sanitaria
- Centri di servizi biotecnologici
- Enti preposti alla elaborazione di normative sanitarie o brevettuali riguardanti l'utilizzo di prodotti biotecnologici.

Proseguo studi:

- accesso a tutte le facoltà universitarie per il conseguimento della laurea.
- ITS;
- corsi post – diploma

Quadro Orario del Biennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		Tipo di Prove (a)	Ore annue (33 settimane)	
	I°	II°		I°	II°
Area comune:					
Lingua e letteratura italiana	4	4	S.O.	132	132
Lingua inglese	3	3	S.O.	99	99
Storia	2	2	O.	66	66
Matematica	4	4	S.O.	132	132
Diritto ed Economia	2	2	O.	66	66
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	O.	66	66
Geografia	1		O.	33	
Scienze motorie e sportive	2	2	P.	66	66
Religione cattolica /Attività alternative	1	1		33	33
Discipline di indirizzo:					
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	G.O.	99	99
Tecnologie informatiche	3(2)	–	P.O.	99	–
Scienze e tecnologie applicate		3	O.	-	99
Totale ore	33(5)	32(3)		1089	1056

- S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

N.B. Le ore tra parentesi indicano le ore di laboratorio.

* Materia variabile a seconda dell'indirizzo

Quadro Orario del Triennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso			Prove (a)	Ore annue (33 settimane)		
	III°	IV°	V°		III°	IV°	V°
Lingua e Lettere Italiane	4	4	4	SO	132	132	132
Storia	2	2	2	O	66	66	66
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	O	99	99	99
Matematica	3	3	3	SO	99	99	99
Complementi matematica	di 1	1	-	SO	33	33	-
Chimica analitica e strumentale	3(2)	4(3)	4(3)	SOP	132	132	132
Chimica organica e biochimica	4(2)	3(2)	4(3)	SOP	132	132	132
Biologia, microbiologia e tecnologie di controllo ambientale	4(2)	4(2)	4(2)	SOP	198	198	198
Igiene, anatomia, fisiologia	6 (2)	6 (2)	6 (3)	SO	66	66	99
Legislazione sanitaria	-	-	3	O			33
Scienze motorie e sportive	2	2	2	P	66	66	66
Religione/Attività Alternative	1	1	1	---	33	33	33
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(10)		1056	1056	1056

(a) S= Scritta; O= Orale; P= Pratica

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

PROFILO FORMATIVO DEL DIPLOMATO IN INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – ARTICOLAZIONE INFORMATICA

L'indirizzo Informatica e Telecomunicazioni – Articolazione “**Informatica**” ha come obiettivo la formazione di una figura professionale in grado di approfondire le tematiche informatiche, oltre alle classiche discipline di studio pertinenti all'area umanistica. Tutto ciò conduce lo studente all'acquisizione di competenze di tipo hardware e software nella progettazione e nello sviluppo di stime relativi all'acquisizione, trasmissione ed elaborazione dati.

Il diplomato in Informatica:

- Ha competenze specifiche nel campo dei sistemi informatici, dell'elaborazione dell'informazione, delle applicazioni e tecnologie web, delle reti e degli apparati di comunicazione.
- Ha competenze e conoscenze che, a seconda delle diverse articolazioni, si rivolgono all'analisi, progettazione, installazione e gestione di sistemi informatici, reti di sistemi di elaborazione, sistemi multimediali e apparati di trasmissione e ricezione di segnali.
- Ha competenze orientate alla gestione del ciclo di vita delle applicazioni che possono rivolgersi al software: gestionale, orientato ai servizi, per i sistemi dedicati “incorporati”.
- Collabora nella gestione di progetti, operando nel quadro di normative nazionali e internazionali, concernenti la sicurezza in tutte le sue accezioni e la protezione delle informazioni (privacy).

Sbocchi professionali immediati:

- assunzione nei quadri tecnici dell'industria;
- partecipazione a concorsi pubblici;
- attività autonome nel terziario

avanzato. **Proseguo studi:**

- accesso a tutte le facoltà universitarie per il conseguimento della laurea;
- ITS;
- corsi post – diploma

Quadro Orario del Biennio

<i>Discipline del piano di studi</i>	<i>Ore settimanali per anno di corso</i>		<i>Tipo di Prove (a)</i>	<i>Ore annue (33 settimane)</i>	
	I°	II°		I°	II°
Area comune:					
Lingua e letteratura italiana	4	4	S.O.	132	132
Lingua inglese	3	3	S.O.	99	99
Storia	2	2	O.	66	66
Matematica	4	4	S.O.	132	132
Diritto ed Economia	2	2	O.	66	66
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	O.	66	66
Geografia	1		O.	33	
Scienze motorie e sportive	2	2	P.	66	66
Religione cattolica /Attività alternative	1	1		33	33
Discipline di indirizzo:					
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	G.O.	99	99
Tecnologie informatiche	3(2)	–	P.O.	99	–
Scienze e tecnologie applicate		3	O.	-	99
Totale ore	33(5)	32(3)		1089	1056

- S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

N.B. Le ore tra parentesi indicano le ore di laboratorio.

* Materia variabile a seconda dell'indirizzo

Quadro Orario del Triennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso			Prove (a)	Ore annue (33 settimane)		
	III°	IV°	V°		III°	IV°	V°
Lingua e Lettere Italiane	4	4	4	SO	132	132	132
Storia	2	2	2	O	66	66	66
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	O	99	99	99
Matematica	3	3	3	SO	99	99	99
Complementi matematica	di 1	1	-	SO	33	33	-
Sistemi e reti	4(2)	4(2)	4(2)	SOP	132	132	132
Gestione progetto, organizzazione d'impresa	-	-	3(3)	SOP	-	-	99
Tecnologie e progettazioni di sistemi Informatici e di telecomunicazioni	3(1)	3(2)	4(2)	SOP	99	99	132
Informatica	6(3)	6(3)	6(3)	SOP	198	198	198
Telecomunicazioni	3(2)	3(2)	-	SOP	99	99	-
Scienze motorie e sportive	2	2	2	P	66	66	66
Religione/Attività Alternative	1	1	1	---	33	33	33
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(12)		1056	1056	1056

(a) S= Scritta; O= Orale; P= Pratica

N.B. Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

LABORATORI

- Telecomunicazioni
- Informatica
- Sistemi
- P.N.I.
- Multimediale

PROFILO FORMATIVO DEL DIPLOMATO IN AGRARIA, AGROALIMENTARE, AGROINDUSTRIA – ARTICOLAZIONE PRODUZIONI E TRASFORMAZIONI

L'indirizzo Agraria, Agroalimentare e Agroindustria – Articolazione “**Produzioni e Trasformazioni**” ha come obiettivo la formazione di una figura professionale che possa rispondere alla richiesta dell'attuale realtà tecnologica dell'industria agroalimentare. Tale figura professionale deve essere capace di inserirsi in realtà produttive molto differenziate e caratterizzate da rapida evoluzione tecnologica ed organizzativa.

Il diplomato in Produzioni e Trasformazioni:

- Ha competenze nel campo dell'organizzazione e della gestione delle attività produttive, trasformative e valorizzative del settore.
- Interviene in aspetti relativi alla gestione del territorio, con specifico riguardo agli equilibri ambientali.
- Collabora alla realizzazione di processi produttivi ecosostenibili, vegetali e animali, applicando i risultati delle ricerche più avanzate.
- Controlla la qualità delle produzioni sotto il profilo fisico-chimico, igienico ed organolettico.
- Interviene nel settore della trasformazione dei prodotti attivando processi tecnologici e biotecnologici per ottenere qualità ed economicità dei risultati e gestire, inoltre, il corretto smaltimento e riutilizzo dei reflui e dei residui.

Sbocchi professionali immediati:

- libera professione, previa iscrizione all'albo professionale;
- assunzione nei quadri tecnici dell'industria;
- partecipazione a concorsi pubblici .

Proseguo studi:

- accesso a tutte le facoltà universitarie per il conseguimento della laurea;
- ITS;
- corsi post – diploma

Quadro Orario del Biennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali per anno di corso		Tipo di Prove (a)	Ore annue (33 settimane)	
	I°	II°		I°	II°
Area comune:					
Lingua e letteratura italiana	4	4	S.O.	132	132
Lingua inglese	3	3	S.O.	99	99
Storia	2	2	O.	66	66
Matematica	4	4	S.O.	132	132
Diritto ed Economia	2	2	O.	66	66
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2	O.	66	66
Geografia	1		O.	33	
Scienze motorie e sportive	2	2	P.	66	66
Religione cattolica /Attività alternative	1	1		33	33
Discipline di indirizzo:					
Scienze integrate (Fisica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Scienze integrate (Chimica)	3(1)	3(1)	P.O.	99	99
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)	G.O.	99	99
Tecnologie informatiche	3(2)	–	P.O.	99	–
Scienze e tecnologie applicate		3	O.	-	99
Totale ore	33(5)	32(3)		1089	1056

- S.= Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica.

- N.B. Le ore tra parentesi indicano le ore di laboratorio.

* Materia variabile a seconda dell'indirizzo

Quadro Orario del Triennio

Discipline del piano di studi	Ore settimanali Per anno di corso			Prove (a)	Ore annue (33 settimane)		
	III°	IV°	V°		III°	IV°	V°
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	SO	132	132	132
Lingua straniera (Inglese)	3	3	3	SO	99	99	99
Storia	2	2	2	O	66	66	66
Matematica	3	3	3	SO	99	99	99
Scienze motorie e sportive	2	2	2	PO	66	66	66
Compl. di Matematica	1	1	-	SO	33	33	-
Produzioni animali	3(1)	3(2)	2(2)	SPO	99	99	66
Produzioni vegetali	5(2)	4(2)	4(2)	SPO	165	132	132
Trasformazioni dei prodotti	2(1)	3(2)	3(2)	SPO	66	99	99
Economia, estimo, marketing e legislazione	3(2)	2(1)	3(1)	SO	99	66	99
Genio rurale	3(2)	2(1)	-	SO	99	66	-
Biotechnologie agrarie	--	2(1)	3(1)	O	--	66	99
Gestione dell'ambiente e del territorio	--	--	2(1)	SPO	--	-	66
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	--	33	33	33
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(12)		1056	1056	1056

S. = Scritta; O. = Orale; G. = Grafica; P. = Pratica. N.B.
Tra parentesi sono indicate le ore di laboratorio.