



TECNICO ESPERTO IN RILIEVI E STRUMENTAZIONE DI TELERILEVAMENTO (GPS-GIS)

Settore ISFOL: 25 - ECOLOGIA E AMBIENTE
SubSettore ISFOL: 2501 - Impatto e protezione ambientale
Codice Profilo: 2501081

Descrizione

E' una professionalità che opera nel settore dell'attività di aereofotogrammetria e cartografia. Interviene nel campo del telerilevamento satellitare per acquisire le informazioni necessarie per la loro successiva stesura cartografica. Conosce ed utilizza le strumentazioni di telerilevamento e ne gestisce la successiva restituzione analitica e grafica. Gestisce ed elabora cartografie e mappe informatizzate.

Codice ISFOL (comparto)

2501 - Impatto e protezione ambientale

Codice ATECO

K74.20.3 - ATTIVITÀ DI AEROFOTOGRAMMETRIA E CARTOGRAFIA

Tipologia: IFTS

Livello europeo qualifica: IV.b

Riferimenti normativi

Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (BASE)

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Essere in grado di comprendere (ascoltare ed elaborare) testi orali e scritti, anche complessi e articolati, su argomenti concreti e astratti inerenti la vita quotidiana e il dominio professionale. Saper interagire in conversazioni orali e comunicazioni scritte relative ad argomenti ordinari e straordinari nell'ambito professionale, esprimendo e sostenendo le proprie tesi con spiegazioni ed argomentazioni efficaci.	La lingua inglese, livello ALTE B2, in particolare la terminologia tecnica del settore di riferimento.
2	Conoscere l'informatica di base ed essere in grado di utilizzare un computer e i principali programmi applicativi. Essere in grado di comunicare con strumenti informatici nel proprio ambiente lavorativo e all'esterno e di ricercare informazioni funzionali all'attività lavorativa. Essere in grado di analizzare, elaborare e rappresentare informazioni.	Informatica di base: introduzione, quadro storico e concetti di base. Struttura, componenti e funzionamento di un computer. Principali programmi applicativi: Word, Excel, Access. Utilizzo di Internet, posta elettronica, newsgroup.

3	Essere in grado di interpretare dati utilizzando indicatori di sintesi e di variabilità, di studiare connessioni e correlazioni e di analizzare le caratteristiche e le proprietà di una variabile aleatoria.	Elementi di geometria analitica, il piano cartesiano, rette e coniche, elementi di analisi, funzioni elementari e loro grafici, definizione e calcolo delle derivate, crescita e decrescita; massimi e minimi, probabilità e statistica, media aritmetica, media geometrica, moda, mediana.
4	Essere in grado di comprendere i fondamenti di gestione d'impresa orientata alla qualità di prodotti e servizi alla protezione e al rispetto dell'ambiente. Essere in grado di individuare le caratteristiche del settore e dei mercati in cui opera un'impresa e di descrivere i principali elementi che contribuiscono al funzionamento dell'impresa e i modelli organizzativi più comuni.	Cultura di impresa: elementi base relativi al funzionamento di un'azienda, strumenti necessari per comprendere le problematiche relative alla gestione di impresa, con particolare attenzione al settore di riferimento.
5	Conoscere le norme di diritto nazionale, comunitario, internazionale del settore di riferimento. Conoscere le principali istituzioni europee e la Costituzione Europea. Essere in grado di individuare le prospettive di sviluppo professionale che il settore dell'ecologia e ambiente, impatto e protezione ambientale offre a livello europeo. Essere in grado di distinguere le principali fonti normative e il loro ambito di applicazione e di saper identificare i principali vici normativi che regolano la vita dell'impresa. Essere in grado di orientarsi nel sistema giudiziario ed extragiudiziario per la gestione delle controversie.	La normativa nazionale, comunitaria ed internazionale del settore di riferimento. Le fonti: Costituzione, codice civile, legislazione speciale statale e regionale, contrattazione collettiva, diritto comunitario, diritto internazionale. Conflitti tra norme e criteri di soluzione. Diritto del lavoro e diritto commerciale. Violazione delle norme e sanzioni: principali ipotesi di illecito penale, civile ed amministrativo. Tutela giudiziaria dei diritti. Il sistema giudiziario e i diversi gradi di giudizio. Composizione extragiudiziale delle controversie. Conciliazione, arbitrato e transazione.
6	Conoscere la normativa sulla sicurezza, igiene e prevenzione sui luoghi di lavoro. Essere in grado di utilizzare il sistema della sicurezza nell'ambiente di lavoro, applicare i principi fondamentali di prevenzione ed affrontare le principali situazioni di emergenza. Essere in grado di collaborare al mantenimento delle condizioni di sicurezza nel luogo di lavoro.	La normativa in materia di sicurezza, igiene e prevenzione sul lavoro. Il sistema di sicurezza e la prevenzione nell'ambiente di lavoro. I soggetti e l'oggetto della prevenzione. Rischi, procedure e strumenti. Dispositivi di protezione individuale obbligatori. Doveri, responsabilità e sanzioni. Il servizio di prevenzione/protezione. Partecipazione dei lavoratori alle attività relative alla sicurezza e alla prevenzione. I piani di emergenza. Il soccorso antincendio. L'evacuazione. Prove di simulazione sul campo di un piano di emergenza.
7	Essere in grado di identificare le diverse forme contrattuali previste per il rapporto di lavoro, saper orientarsi nel mercato del lavoro e descrivere gli elementi essenziali di un documento retributivo.	Le diverse forme contrattuali previste per il rapporto di lavoro; il mercato del lavoro; gli elementi essenziali di un documento retributivo.

8	Essere in grado di identificare un'idea di business e di sviluppare un piano di realizzazione del progetto di business (business plan). Saper sviluppare le linee essenziali di un piano di finanziamento; essere in grado di orientarsi tra le forme d'impresa; saper valutare la fattibilità e la convenienza del progetto complessivo.	La realizzazione dell'idea di impresa. La struttura del Business Plan; la presentazione sintetica del piano; le caratteristiche delle principali forme giuridiche e aggregazioni di imprese; punti di forza e di debolezza del progetto.
9	Conoscere i fondamenti della fisica generale e le varie tecniche fisiche applicate nell'ambito della gestione dei Beni Culturali.	Fondamenti di Fisica Generale. Le principali tecniche di tipo fisico. Colorimetria e Spettrofotocolorimetria.

Obiettivi di competenza e relative aree di sapere (TECNICO-PROFESSIONALI E TRASVERSALI)

	obiettivi competenze	aree di sapere
1	Essere in grado di diagnosticare le proprie competenze e risorse personali, identificando punti di forza e di debolezza; essere in grado di riconoscere e valutare situazioni e problemi di lavoro di diversa natura, tecnico-operativi, relazionali, organizzativi.	L'immagine di sé e l'identità; le componenti della
2	Essere in grado di relazionarsi e comunicare con altri nel contesto lavorativo; essere in grado di utilizzare il gruppo come contesto di verifica dei propri modi di leggere la realtà essere in grado di lavorare in gruppo, per affrontare problemi e situazioni, progettare soluzioni e produrre risultati.	Stili comunicativi e strategie comunicative; la comunicazione nel gruppo, diagnosi delle problematiche che possono sorgere all'interno del gruppo, cooperazione e conflitto, metodi e tecniche per negoziare.
3	Essere in grado di affrontare e pianificare strategie di azione per fronteggiare e risolvere problemi di natura tecnico operativa, relazionale, organizzativa. Essere in grado di migliorare le proprie strategie di apprendimento, d'azione, le proprie prestazioni lavorative.	Il progetto di fronteggiamento; il processo di decisione e di delega; la progettazione e il monitoraggio dei piani di azione; le tecniche di potenziamento dell'autoapprendimento.
4	Essere in grado di comprendere lo sviluppo di sistemi G.I.S. Saper pianificare un sistema GIS sulla base di dati cartografici e realizzare il GIS di un insieme di dati (rilievo, schedatura, fotografia).	Concetto di informazione geografica, principi della tecnologia GIS, aspetti organizzativi di un Sistema Informativo Territoriale; analisi geografica. Strumenti per la rappresentazione della realtà e modellazione degli oggetti spaziali, analisi spaziale. Missioni, satelliti e sensori. Foto aeree. Trattamento immagini. Estrazione di informazione dalle immagini. Registrazione di immagini: tecnologia ed errori.

5	Essere in grado di leggere una mappa. Conoscere i principali sistemi usati in cartografia per la rappresentazione della superficie terrestre e conoscere il funzionamento e le modalità di utilizzo degli strumenti topografici.	Analisi delle caratteristiche degli strumenti topografici; rilievo topografico. Elaborazione dei dati e inserimento in un database geografico.
6	Essere in grado di posizionare correttamente il GPS e di realizzare sul campo il posizionamento di una rete per la georeferenziazione dei dati.	Lo strumento gps. Tecniche di misura e accuratezza . Tecniche di postprocessing. Software arcpad; uso del gps. Trasferimento dati del gps in un database geografico.
7	Essere in grado di interpretare immagini satellitari.	Metodologia di interpretazione di foto aeree stereoscopiche, interpretazione di immagini digitali, progettazione di una legenda e della sua struttura, scelta dei mezzi di telerilevamento e loro preparazione, procedura di lavoro.
8	Essere in grado di realizzare un progetto con strumenti webgis.	Tecnologia web: elementi di HTML e web design, tecnologia web lato client (javascript), tecnologia web lato server (linguaggi di script). Introduzione ai servizi webgis, strumenti webgis, strumenti webgis opensource.
9	Essere in grado di progettare un Sistema Informativo Territoriale.	Progettazione SIT: il ciclo di vita di un Sistema Informativo Territoriale. La progettazione concettuale e logica di un SIT. Programmazione con componenti software Gis.

Durata minima (ore): 1200

Requisiti di ingresso

	Titoli di istruzione	Qualifiche professionali conseguite mediante percorso/i formativo/i	Eventuali altri requisiti aggiuntivi rispetto ai titoli di studio/formazione
a)	ISTRUZIONE SECONDO CICLO: (titolo attestante il compimento del percorso relativo al secondo ciclo dell'istruzione (sistema dei licei o sistema dell'istruzione e formazione professionale))		
b)	ISTRUZIONE PRIMO CICLO: (diploma di scuola secondaria di primo ciclo)		Esperienza lavorativa biennale

Sbocchi occupazionali

*Libero professionista o dipendente presso enti pubblici o imprese private in ambiti amministrativi e professionali della pianificazione territoriale e della gestione dell' ambiente; nei servizi per la Pubblica Amministrazione riguardanti la cartografia informatizzata; nei servizi di WebGIS.

Professionalità docente

*Docenti universitari ed esperti del mondo del lavoro e delle professioni nel settore di riferimento.

Attrezzature e sussidi didattici

*Postazioni connesse ad internet ed in rete tra loro con PC pentium almeno 2,0 GHz, 512 MB Ram, Scanner, Plotter.

Note