



Allegato 3 – Piano formativo del Corso Formazione in:

Gestione della Manutenzione

Profilo Ingegnere di Manutenzione (24 ore, ai sensi della UNI EN 15628:2014)

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale

Tipologia del Corso	<i>Corso di Formazione</i>
Denominazione	<i>Gestione della Manutenzione - GeMan</i> <i>Profilo 2 -Ingegnere di Manutenzione ai sensi della norma UNI EN 15628:2014 (24 ore) - GeMan II</i>
Dipartimento proponente	<i>Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale</i>
Direttore del Corso:	<i>Lorenzo Fedele</i>
Numero minimo e massimo di ammessi	<i>Per ogni profilo professionale</i> <i>Minimo: 10</i> <i>Massimo: 50</i>
Requisiti di ammissione	<i>Requisiti minimi:</i> <i>Diploma di scuola secondaria superiore, per</i> <i>Profilo 2 -Supervisore dei lavori di Manutenzione</i> <i>La certificazione del profilo professionale prevista dalla norma UNI EN 15628:2014 è subordinata al possesso degli ulteriori requisiti definiti nella norma stessa ed è erogata da enti di certificazione accreditati sulla base di loro regolamenti.</i>
Obiettivi formativi	<u><i>Profilo 2 - Supervisore dei lavori di Manutenzione</i></u> <i>Il Supervisore dei lavori di manutenzione coordina le attività di manutenzione secondo il budget annuale, i piani di manutenzione correlati e le attività di manutenzione non</i>

	<i>pianificate. Inoltre, l'ingegnere di manutenzione contribuisce ad assicurare i valori richiesti di disponibilità/prestazioni (misurate da indicatori di prestazione), sulla base degli obiettivi tecnici di disponibilità e qualità dell'azienda o del dipartimento, e includono le seguenti competenze essenziali:</i> <i>1: assicurare l'implementazione delle strategie e delle politiche di manutenzione;</i> <i>2: pianificare le attività di manutenzione di sua competenza, definendo e organizzando le risorse necessarie;</i> <i>3: organizzare, gestire e sviluppare le risorse di manutenzione: personale, materiali e attrezzature;</i> <i>4: garantire il rispetto della legislazione e delle procedure relative alla sicurezza, alla salute e all'ambiente;</i> <i>5: garantire l'efficienza e l'efficacia tecnica ed economica delle attività di manutenzione sulla base dello stato corrente della tecnologia;</i> <i>6: partecipare agli aspetti tecnici dei contratti e del processo di approvvigionamento e gestire le prestazioni degli assuntori;</i> <i>7: comunicare con tutti i partner necessari quali personale, assuntori, clienti e fornitori;</i> <i>8: utilizzare le conoscenze tecniche/ingegneristiche e gli strumenti organizzativi per migliorare le attività di manutenzione e l'efficienza in termini di disponibilità e affidabilità;</i> <i>9: soddisfare gli obblighi organizzativi ed economici nel campo delle attività intraprese;</i> <i>10. Assicurano la conformità alle pertinenti leggi, ordinanze, direttive, istruzioni operative e allo stato corrente della tecnologia.</i>
Risultati di apprendimento attesi	<u>Profilo 2 - Supervisore dei lavori di Manutenzione</u> <i>Esempio delle attività di un ingegnere di manutenzione:</i> <u>Aspetti economici</u> <i>Pianificazione del budget</i> <i>Controllo della prenotazione dei servizi di manutenzione</i> <i>Monitoraggio dei costi</i> <i>Controllo delle prestazioni.</i> <u>Clienti</u>

	<i>Esecuzione delle attività commissionate in modo corretto, di alta qualità e secondo la schedulazione soddisfacendo gli ulteriori requisiti specifici del cliente.</i> <i>Garanzia della conformità.</i> <i>Fidelizzazione duratura del cliente.</i> <u><i>Processi</i></u> <i>Svolgimento della necessaria valutazione del rischio prima di dare il via a qualsiasi lavoro di manutenzione.</i> <i>Garanzia che gli esecutori del lavoro identifichino i problemi e le azioni di mitigazione appropriate prima di iniziare qualsiasi lavoro.</i> <i>Revisione dei piani di lavoro ad alto rischio, garanzia che il rischio sia minimizzato a un livello accettabile prima dell'inizio del lavoro.</i> <i>Preparazione di un'Analisi della sicurezza del lavoro e di Piani di sicurezza assieme agli specialisti della sicurezza.</i> <i>Garanzia che una cultura del lavoro sicura sia implementata e seguita da tutto il personale e gli assuntori.</i> <i>Implementazione di una strategia delle risorse predefinita, quale per esempio internalizzazione/esternalizzazione.</i> <i>Contributo alla selezione della strategia di manutenzione appropriata.</i> <i>Implementazione della strategia di manutenzione.</i> <i>Offerta di informazioni corrispondenti alle grandezze di controllo e misurazione predefinite.</i> <i>Raccolta e controllo delle caratteristiche predefinite.</i> <i>Contributo ai processi di miglioramento, assieme al proprio superiore, al proprio personale e ai propri clienti.</i> <i>Ottimizzazione dei piani di lavoro e delle schedulazioni nel rispettivo campo di attività.</i> <i>Approvvigionamento, selezione e implementazione di nuovi strumenti e conoscenze.</i> <i>Raccolta di informazioni sullo stato delle tecnologie.</i> <i>Introduzione delle innovazioni in consultazione con il Responsabile della manutenzione.</i> <i>Preparazione e approvazione di piani per la manutenzione preventiva e le ispezioni.</i> <i>Preparazione dei piani di lavoro.</i> <i>Esecuzione delle attività riguardanti la gestione dei materiali e la disposizione dei materiali.</i> <i>Pianificazione ed esecuzione delle misure di manutenzione in coordinamento con altre linee di manutenzione e i clienti</i>
--	---

	(coordinamento di differenti categorie, comunicazione con Ingegnere di manutenzione di altri campi di attività). Analisi dei guasti e difetti comuni che si verificano e modalità di intervento per impedire che si ripresentino. Trasferimento delle conoscenze mediante passaggio del know-how acquisito. Presenza in consegna delle funzioni di gestione all'interno dei progetti. Garanzia di una sequenza di lavoro economica selezionando e ottimizzando l'attrezzatura e le persone. Sviluppo professionale continuativo. <u>Personale</u> Guida e motivazione del personale subordinato in termini tecnici e disciplinari. Selezione del nuovo personale da reclutare, in collaborazione con il Responsabile della manutenzione e il dipartimento del personale. Valutazione delle prestazioni del personale, Contributo e implementazione del modello di lavoro con monitoraggio del tempo morto/tempo di esecuzione. Pianificazione dei requisiti del personale. Preparazione di un piano per lo sviluppo del personale - determinazione dell'esigenza di ulteriore addestramento e adozione della responsabilità per l'implementazione delle misure richieste. Comunicazione della strategia di manutenzione e dello stato effettivo al personale. <u>Partner esterni</u> Coordinamento e impegno di società esterne e terze parti. Briefing delle società esterne e briefing sul sito. Controllo del rispetto del budget oltre che dell'implementazione corretta e secondo la schedulazione dei servizi contrattati acquistati. La certificazione dei profili professionali prevista dalla norma UNI EN 15628:2014 è erogata da enti di certificazione accreditati.
--	--

Piano delle Attività Formative (Insegnamenti, Seminari di studio e di ricerca, Stage, Prova finale)

Profilo II: Supervisore dei lavori di manutenzione (24 ore in aula; 1 project work; 5 CFU)

Denominazione attività formativa	Responsabile insegnamento	Settore scientifico disciplinare (SSD)	CFU	Ore	Tipologia	Lingua
<u>Giorno 1 - Politiche e strategie di manutenzione</u> <u>Conoscenze essenziali:</u> a) Metodi e strumenti dell'ingegneria di manutenzione b) Strategie e politiche, metodi e tecnologie della manutenzione b) Metodi e tecniche di organizzazione e pianificazione c) Principi e tecniche di progettazione, costruzione e manutenibilità d) Metodi e tecniche di analisi di affidabilità e) Principi, logiche e parametri di funzionamento e utilizzo del bene in combinazione con meccanismi di usura f) Tecniche di manutenzione e di diagnostica g) Procedure h) Descrizione del lavoro e dei ruoli aziendali i) Tecniche di comunicazione l) Obiettivi aziendali m) Caratteristiche e capacità di sistemi e strumenti di gestione della manutenzione computerizzati n) Tecnologie dei materiali e degli impianti o) Legislazione e norme tecniche p) Tecniche di reingegnerizzazione del processo q) Gestione della documentazione e delle conoscenze <u>Materie trattate:</u> Organizzazione della manutenzione Pianificazione della manutenzione Strategia di manutenzione Fondamenti di analisi R.A.M. Principi di ingegneria di manutenzione Strumenti software per l'ingegneria di manutenzione Strumenti software CMMS	- Prof. Lorenzo Fedele - (1 esperto aziendale)	ING/I ND 17 09/B2	1	6+2	Insegnamento frontale + Seminario aziendale	Italiano
<u>Giorno 2 - Gestione della manutenzione</u> <u>Conoscenze essenziali:</u> a) Fondamenti dell'acquisizione dei dati e del controllo di gestione b) Obiettivi aziendali c) Metodi e tecniche di analisi di affidabilità d) Principi, logiche e parametri di funzionamento e utilizzo del bene e) Strumenti e tecniche di monitoraggio delle prestazioni, tecniche, organizzative ed economiche f) Responsabilità organizzative g) Opzioni di decisione economica	- Prof. Lorenzo Fedele - (1 esperto aziendale)	ING/I ND 17 09/B2	1	6+2	Insegnamento frontale + Seminario aziendale	Italiano

h) Metodi e schemi di calcolo del costo i) Metodi di misurazione e miglioramento della produttività l) Legislazione e norme tecniche m) Metodologie e strumenti per lo sviluppo di organizzazioni adatte allo scopo n) Gestione di strumenti per guidare gruppi combinati di forze proprie e di terze parti o) Metodologie e politiche per l'approvvigionamento dei materiali, la logistica dei materiali e dei ricambi e la gestione di materiali e magazzini p) Politiche e sistemi di gestione degli assuntori q) Condizioni generali contrattuali e specifiche tecniche r) Procedure e politiche aziendali <u>Materie trattate:</u> Budgeting and costing Sistemi di CBM e diagnostica Analisi affidabilità Strumenti CMMS Tecniche di valutazione costi Contrattualistica di manutenzione KPI di manutenzione TPM Project management Gestione materiali e parti di ricambio Contrattualistica verso terzi						
<u>Giorno 3 - Qualità, sicurezza e tutela dell'ambiente in manutenzione</u> <u>Conoscenze essenziali:</u> a) Legislazione, norme tecniche e sistema di gestione integrato per la sicurezza, la salute e la tutela dell'ambiente b) Procedure c) Sistema di gestione della qualità d) Tecniche e metodi per la valutazione dei rischi e) Principi base della comunicazione f) Capacità di comprensione della lingua, delle esigenze e delle richieste dei clienti g) Tecniche di negoziazione h) Tecniche di comunicazione e presentazione i) Metodologie di soluzione dei problemi <u>Materie trattate:</u> Principi QHSE Comunicazione Gestione risorse umane PROJECT WORK	- Prof. Lorenzo Fedele - (2 esperti aziendali)	ING/I ND 17 09/B2	1	4+2 +2	Insegnamento frontale + Seminario aziendale + Discussione project work	Italiano

Prova finale	<i>Project work elaborato in piccoli gruppi di lavoro e discussione orale</i>	ING/I ND 17 09/B2	2	-	Project work
Altre attività					<i>Seminari, convegni ecc...</i>
TOTALE		5 CFU			

Inizio delle lezioni	<i>Profilo 2 - Supervisore dei lavori di Manutenzione mercoledì 10 luglio 2019</i>				
Calendario didattico	<i>Profilo 2 - Supervisore dei lavori di Manutenzione 10, 17, 24 luglio 2019</i>				
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>				
CFU assegnati:	<i>Profilo 2 - Supervisore dei lavori di Manutenzione 5 Cfu</i>				
Docenti responsabili degli insegnamenti curricula brevi (max mezza pagina)	<i>Lorenzo Fedele</i> <i>Docente di ruolo titolare di Sicurezza e Manutenzione degli Impianti Industriali</i> <i>Docente di ruolo di Impianti Industriali</i> <i>Membro del Collegio di Dottorato in Ingegneria Gestionale-Industriale</i>				
Modalità di frequenza delle attività didattiche	<i>Presenza in aula.</i> <i>Svolgimento di testi individuali orali e scritti</i> <i>Svolgimento di un project work in piccoli gruppi di lavoro autonomo assistito</i>				
Sede di svolgimento Sapienza o sedi esterne (obbligo di Convenzione)	<i>Sapienza - Facoltà di Ingegneria</i>				
Stage	-				
Quota di iscrizione prevista ripartita massimo in due rate	<i>Profilo 2 - Supervisore dei lavori di Manutenzione 800,00 (ottocento/00) euro</i>				

Eventuali quote di esenzioni parziali o totali dal pagamento della parte di quota di pertinenza del Dipartimento	
Eventuali Convenzioni con enti pubblici e privati o altre Università nazionali o estere	