



*SCUOLA TELECOMUNICAZIONI FF.AA.*  
**Direzione Corsi**



**CAPITOLATO PER LA FORNITURA DI CORSI DI FORMAZIONE A FAVORE DEL  
PERSONALE DELLE FF.AA.**

**“CORSO BASICO PER OPERATORI CYBER DELLA DIFESA”**

**Edizione gennaio 2026**

## **Capitolato**

### **1. Amministrazione appaltante**

Scuola Telecomunicazioni delle Forze Armate (denominata in seguito "Scuola") sita in Via Parma, 34 - 16043 Chiavari (GE) – C.F. 82004050108.

### **2. Oggetto della prestazione**

Oggetto della prestazione è lo svolgimento di una sessione di un iter formativo a favore del personale della Difesa in ambito cybersecurity e informatico, mediante lezioni live sincrone a distanza, lezioni in presenza ed attività pratica/esperienziale attraverso l'utilizzo di laboratori su infrastruttura tecnica remota.

Il calendario e il syllabus dell'iter formativo sono riportati in *annesso* al presente capitolato.

**L'iter formativo dovrà essere erogato in un'unica sessione composta da 20 (venti) discenti.**

La formazione in parola dovrà essere svolta in modalità "live sincrona a distanza" e in modalità "in presenza" come di seguito specificato:

- dal 16 marzo 2026 al 19 giugno 2026 (modulo in presenza dal 20 al 24 aprile 2026).

La prestazione, inoltre, dovrà comprendere per ogni studente (20 frequentatori) un voucher necessario a sostenere l'esame di certificazione **CISCO CCNA 200-301** che dovrà svolgersi tramite Testing Center mobile presso la Scuola nei giorni 22 e 23 aprile 2026 con possibilità di ulteriore sessione di recupero il 24 aprile 2026.

La Ditta aggiudicatrice, a seguito di coordinamento con la Scuola ed in tempo utile per l'erogazione del percorso formativo, dovrà predisporre e mettere a disposizione del personale partecipante idonei laboratori e sistemi di *Online Training*.

### **3. Obiettivi**

#### **3.1. Tipologia di formazione**

Le attività formative a distanza e/o in presenza dovranno tenersi da lunedì a venerdì per un totale di **352 ore complessive** (5 gg per 11 settimane – **32 ore a settimana** – nr. 1 Modulo a settimana).

La Ditta aggiudicataria dovrà mettere a disposizione dei discenti il necessario materiale didattico, libri/dispense/e-book (**manualistica e/o libri digitali riferiti agli argomenti trattati da concordare con i referenti della Scuola**) e i relativi Software, Virtual Machines, Laboratori (Guide ai Lab), da utilizzare nell'attività pratica/esperienziale di laboratorio.

Si precisa che non sarà possibile utilizzare riproduzioni fotostatiche di alcun tipo di testi pubblicati.

Nel percorso formativo dovranno essere svolte attività pratiche di laboratorio (riferiti ai contenuti dei moduli definiti in *annesso*) come di seguito riportato:

- formazione live sincrona a distanza da svolgere in spazi ed infrastruttura tecnica remota resi disponibili dalla Ditta aggiudicataria e necessari al corretto svolgimento dell'intervento formativo.

Si precisa che i laboratori dovranno essere resi disponibili per ognuno dei discenti, dal personale della Ditta aggiudicataria, in linea con quanto previsto **per i corsi Microsoft/Cisco ufficiali**.

A tal proposito, si evidenzia che **la Ditta aggiudicataria dovrà prevedere l'erogazione di contenuti ufficiali Microsoft/Cisco** da parte di Docenti Certificati e dovrà comunicare entro 3 (tre) giorni dall'aggiudicazione, i requisiti tecnici e gli strumenti necessari per partecipare alle attività di *Online Training* dei laboratori (*Setup Guide/Lab Training Guide/Software/Virtual Machines* ecc.).

**I contenuti erogati nei moduli Microsoft e Cisco, devono essere in linea con quanto previsto per i relativi MOC (End Of Life al 31/12/2021) e Cisco NetAcad.**

Al termine di ogni modulo la Ditta aggiudicataria, su indicazioni e in coordinamento con i referenti della Scuola, dovrà prevedere una prova valutativa, fornendo un set di almeno nr. 60 domande a risposta multipla (in formato Aiken o altro compatibile con la piattaforma LMS della Scuola) da svolgersi sulla piattaforma e-Learning della Difesa.

Al termine di ogni modulo la Ditta aggiudicataria, su indicazione e in coordinamento con i referenti della Scuola, dovrà rilasciare per ogni frequentatore, un attestato di frequenza del modulo svolto.

### **3.2. Luogo di esecuzione dei servizi**

L'attività si svolgerà come di seguito specificato:

- **la formazione live sincrona a distanza** dovrà essere garantita in modalità *Online Training*, attraverso lezioni *online (live web streaming)*, con Istruttore qualificato, in classi virtuali e attività guidate di laboratorio, svolte su infrastrutture remote e secondo quanto previsto dal presente capitolato e dai relativi *Lab Training*;
- **la formazione in presenza** dovrà essere garantita presso la Scuola attraverso lezioni frontali, con istruttore qualificato e attività guidate di laboratorio svolte su infrastrutture remote e secondo quanto previsto dal presente capitolato.

### **3.3. Data e orari**

Fermo restando quanto riportato al punto 2 del presente documento in merito all'inizio e termine erogazione del corso, gli orari delle attività didattiche dovranno rispettare quanto di seguito stabilito:

- dalle 08.00 alle 13.00 (5 ore) e dalle 14.30 alle 16.30 (2 ore) dal lunedì al giovedì,
- dalle 08.00 alle 12.00 (4 ore) il venerdì.

In occasione delle giornate festive del 1° maggio (giovedì) le lezioni saranno sospese e le 4 ore non erogate saranno recuperate nell'arco della settimana di svolgimento del modulo, come dettagliatamente definito nel documento in annesso.

Eventuali variazioni in funzione di esigenze non preventivabili potranno essere concordate tra le parti.

### **4. Responsabili del prestatore di servizi aggiudicatario**

Il prestatore di servizi aggiudicatario, entro 7gg dalla firma del contratto, dovrà nominare e comunicare alla Scuola una persona cui sarà affidata la responsabilità ed il coordinamento di tutte le attività previste come precisato nel precedente punto 3 del presente documento.

### **5. Condizioni di fornitura**

- l'azienda aggiudicataria deve essere e/o avvalersi di un Microsoft Learning Partner (allegare sul MEPA relativa documentazione);
- l'azienda aggiudicataria deve erogare corsi ufficiali CISCO (allegare sul MEPA relativa documentazione);
- l'azienda deve fornire il certificato ISO 9001:2015, settore EA37 istruzione (allegare sul MEPA relativa documentazione) o certificazione equipollente europea. Si specifica che rimane in carico alla ditta l'onere di dimostrare tale equipollenza;

- i docenti, per il Modulo Microsoft, dovranno essere titolati MCT (Microsoft Authorized Trainer) e possedere la certificazione e l'abilitazione da Microsoft per erogare i corsi oggetto del bando;
- Per i moduli Cisco, i docenti devono essere in possesso di qualifica CCNA Instructor Trainer e/o Cisco Certified Academy Instructor (CCAI). All'atto della partecipazione deve essere allegato sul MEPA il NetAcad Role Transcript, attestante le certificazioni in possesso e le abilitazioni all'erogazione dei corsi ITN, SRWE ed ENSA;
- si dovrà fornire inoltre, allegandone copia sul MEPA all'atto della partecipazione alla gara, una copia dell'MCT Transcript, in cui compaiono tutte le certificazioni che si possiedono ed i corsi che si è abilitati ad erogare;
- ogni studente dovrà ricevere un voucher per sostenere l'esame di certificazione CISCO CCNA 200-301 v2.0;
- l'azienda aggiudicataria dovrà predisporre una sessione di esame per la certificazione CISCO CCNA 200-301 v2.0 **tramite Testing Center mobile presso la Scuola** che dovrà svolgersi nei giorni 22 e 23 aprile 2026 con possibilità di ulteriore sessione di recupero il 24 aprile 2026.
- La ditta dovrà comunicare eventuali personalizzazioni dei contenuti.

## Calendario (2026)

COD	CORSI	DAD	P	MARZO			APRILE				MAGGIO				GIUGNO		
				16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15
	Data inizio settimana																
	CCNA: Introduction to Networks (ITN)	1		el 20													
	CCNA: Switching, Routing, and Wireless Essentials (SRWE)	1			el 20												
	CCNA: Enterprise Networking, Security, and Automation (ENSA)	1				el 20											
EY452B	Fondamenti Diritto Int. applicato op. Cibernetiche	1						el 20									
STELM	CISCO CCNA Exam Preparation	0	1						20								
	Windows Server	3								el 20	el 20	el 20					
	Security information and event management (SIEM)	1											el 20				
	CLA: Programming Essentials in C	2														el 20	el 20

## **Syllabus**

### **1. Modulo CCNA CISCO – erogato in modalità live sincrona a distanza**

*Sessione dal 16/03/2026 al 03/04/2026*

#### **A. Riferimento CCNA: Introduction to Networks (ITN) dal 16/03/2026 al 20/03/2026**

Durata 5 giorni per un totale di 32 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

- Concetti di base sul networking;
- Configurazione di base di switch ed end-device;
- Modelli protocollari;
- Physical Layer;
- Sistemi numerici;
- Data Link Layer;
- Ethernet Switching;
- Network Layer;
- La risoluzione degli indirizzi;
- Configurazione di base dei router;
- Indirizzamento IPv4;
- Indirizzamento IPv6;
- ICMP - Internet Control Message Protocol;
- Transport Layer;
- Application Layer;
- Fondamenti di Network Security;
- Costruire e configurare una semplice rete.

#### **B. Riferimento CCNA: Switching, Routing, and Wireless Essentials (SRWE) dal 23/03/2026 al 27/03/2026**

Durata 5 giorni per un totale di 32 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

- configurazione di base di uno switch;
- configurare il protocollo ssh;
- configurare le interfacce di un router;
- verificare reti connesse direttamente;
- implementare una piccola rete;
- configurare le impostazioni di base di un router;
- investigare il broadcast;
- analizzare l'implementazione di un VLAN;
- configurare una VLAN;
- configurare i Trunk;
- configurare VLAN e trunking;
- configurare il protocollo DTP;
- implementare VLAN e trunking;
- configurare il router-on-a-stick inter vlan routing;
- configurare lo switching di livello 3 e l'intervlan routing;
- risolvere problemi di inter vlan routing;
- investigare l'STP loop prevention;
- configurare Etherchannel;
- risolvere problemi di Etherchannel;

- implementare Etherchannel;
- configurare DHCP v4;
- implementare DHCP v4;
- implementare DHCP v6;
- guida alla configurazione del protocollo HSRP;
- implementare il Port Security;
- configurare la sicurezza di uno switch;
- configurare una rete wireless;
- configurare una WLAN con WPA2 Enterprise tramite WLC;
- risolvere problemi su reti WLAN;
- configurare una WLAN;
- revisione della configurazione di base di un router;
- configurare rotte ipv4 e ipv6 statiche e di default;
- risolvere problemi su rotte statiche e di default;
- risolvere problemi ipv4 e ipv6 su rotte statiche e di default.

**C. Riferimento CCNA: Enterprise Networking, Security, and Automation (ENSA) dal 30/03/2026 al 03/04/2026**

Durata 5 giorni per un totale di 32 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

- OSPFv2 Single Area;
- Network Security;
- ACL - Access Control List;
- NAT IPv4;
- le WAN;
- VPN e IPsec;
- Qos - Quality of Service;
- gestire una rete;
- progettare una rete;
- troubleshooting di rete;
- virtualizzare una rete;
- automazione di rete.

## **2. Modulo Fondamenti Diritto Internazionale applicato alle operazioni cibernetiche – erogato in modalità live/sincrona a distanza**

*Sessione dal 13/04/2026 al 17/04/2024*

### **D. Riferimento Fondamenti Diritto Internazionale applicato alle operazioni cibernetiche**

Durata 5 giorni per un totale di 32 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

Origine, evoluzione e soggetti dell'ordinamento internazionale:

- Origini del diritto internazionale
- Evoluzione nel contesto digitale
- Soggetti del diritto internazionale
- Attribuzione delle condotte cibernetiche: criteri ONU, ILC, Tallinn Manual.

Le fonti del diritto internazionale

- Fonti tradizionali
- Consuetudine internazionale in ambito cyber.
- Fonti “*soft law*” e linee guida
- Risoluzioni dell’Assemblea Generale ONU sul cyberspazio.
- Standard tecnici (ISO, NIST) come strumenti di *governance* globale.
- Il ruolo della giurisprudenza
- Assenza di contenziosi puramente “cyber” e implicazioni per la certezza del diritto.

Norme internazionali sulla tutela dei diritti umani

- Diritti umani e cyberspazio
- Diritto alla privacy e protezione dei dati personali.
- Obblighi degli Stati
- Prevenzione e repressione del cybercrime.
- Protezione delle infrastrutture critiche.
- Due diligence: obbligo di impedire che il proprio territorio sia usato per attacchi cyber.
- Interferenze statali e restrizioni
- Impatto delle operazioni cyber sui diritti umani in contesti di conflitto armato.

Operazioni cibernetiche e analisi dei principali casi storici

- Casi emblematici
- Tipologie di operazioni cibernetiche
- Attribuzione e risposta

Applicabilità del diritto internazionale alle operazioni cibernetiche

- Principi fondamentali
- Diritto dei conflitti armati (IHL)
- Responsabilità internazionale dello Stato
- Tallinn Manual 2.0
- Norme emergenti e dibattiti attuali

Attività didattiche e laboratori consigliati

- Analisi guidata di casi reali
- Simulazioni di crisi cyber e decision-making politico-giuridico.
- Esercizi di attribuzione e valutazione della risposta statale.
- Discussione di documenti ONU, Tallinn Manual, strategie nazionali

### **3. Modulo CCNA CISCO - Exam preparation - erogato in presenza**

*Sessione dal 20/04/2026 al 24/04/2026*

#### **E. Riferimento CCNA 200-301 Implementing and Administering Cisco Solutions - Exam preparation**

Erogato in presenza.

Durata 5 giorni per un totale di 32 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

Preparazione ed esecuzione esame di certificazione CCNA 200-301 v2.0.

- Preparazione all'esame CCNA
- Comandi CLI più comuni per l'esame CCNA
- Procedure consigliate
- Best practice Cisco
- Ripresa e sintesi dei concetti fondamentali
- Sessioni di esercitazioni e simulazione esame CCNA con set di domande e risposte.

### **4. Modulo Windows erogato in modalità live/sincrona a distanza**

*Sessione dal 27/04/2026 al 15/05/2026*

#### **F. Riferimento MOC20741 - Networking with Windows Server 2016 dal 27/04/2026 al 30/04/2026**

Durata 4 giorni per un totale di 32 ore (8 ore al giorno 08.00- 17.30 dal lunedì al giovedì).

**Lezioni sospese venerdì 1° maggio**

- Planning and implementing an IPv4 network
- Planning IPv4 addressing
- Configuring an IPv4 host
- Managing and troubleshooting IPv4 network connectivity
- Implementing DHCP
- Overview of the DHCP server role
- Deploying DHCP
- Managing and troubleshooting DHCP
- Implementing IPv6
- Overview of IPv6 addressing
- Configuring an IPv6 host
- Implementing IPv6 and IPv4 coexistence
- Transitioning from IPv4 to IPv6
- Implementing DNS
- Implementing DNS servers
- Configuring zones in DNS
- Configuring name resolution between DNS zones
- Configuring DNS integration with Active Directory Domain Services (AD DS)
- Configuring advanced DNS settings
- Implementing and managing IPAM
- IPAM overview
- Deploying IPAM
- Managing IP address spaces by using IPAM

- Remote access in Windows Server 2016
- Remote access overview
- Implementing Web Application Proxy
- Implementing Direct Access
- Overview of Direct Access
- Implementing Direct Access by using the Getting Started Wizard
- Implementing and managing an advanced Direct Access infrastructure
- Implementing VPNs
- Planning VPNs
- Implementing VPNs
- Implementing networking for branch offices
- Networking features and considerations for branch offices
- Implementing Distributed File System (DFS) for branch offices
- Implementing BranchCache for branch offices
- Configuring advanced networking features
- Overview of high-performance networking features
- Configuring advanced Hyper-V networking features
- Implementing software defined networking
- Overview of software defined networking
- Implementing network virtualization
- Implementing Network Controller

**G. Riferimento MOC10969 Active Directory Services with Windows Server dal 04/05/2026 al 08/05/2026**

Durata 5 giorni per un totale di 32 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

- Introduction to Access and Information Protection Solutions in Business
- Overview of AIP Solutions in Windows Server 2012
- Overview of FIM 2010 R2
- Deploying AD DS
- Deploying and Cloning Virtual Domain Controllers
- Deploying Domain Controllers in Windows Azure
- Administering AD DS
- Securing Domain Controllers
- Implementing Account Security
- Implementing Audit Authentication
- Overview of AD DS Replication
- Configuring AD DS Sites
- Configuring and Monitoring AD DS Replication
- Introducing Group Policy
- Implementing and Administering GPOs
- Group Policy Scope and Group Policy Processing
- Troubleshooting the Application of GPOs
- Implementing Administrative Templates
- Configuring Folder Redirection and Scripts
- Configuring Group Policy Preferences
- Deploying CAs
- Administering CAs
- Troubleshooting, Maintaining, and Monitoring CAs
- Using Certificates in a Business Environment

- Deploying and Managing Certificate Templates
- Managing Certificates Deployment, Revocation, and Recovery
- Implementing and Managing Smart Cards
- Overview of AD RMS
- Deploying and Managing an AD RMS Infrastructure
- Configuring AD RMS Content Protection
- Configuring External Access to AD RMS
- Overview of AD FS
- Deploying AD FS
- Implementing AD FS for a Single Organization
- Deploying AD FS in a Business-to-Business Federation Scenario
- Extending AD FS to External Clients
- Overview of Dynamic Access Control
- Implementing DAC Components
- Implementing DAC for Access Control
- Implementing Access Denied Assistance
- Implementing and Managing Work Folders
- Implementing Workplace Join
- Monitoring AD DS
- Managing the AD DS Database
- AD DS Backup and Recovery Options for AD DS and Other Identity and Access Solutions
- Overview of Windows Azure AD
- Managing Windows Azure AD Accounts
- Overview of AD LDS
- Deploying AD LDS
- Configuring AD LDS Instances and Partitions
- Configuring AD LDS Replication
- Integrating AD LDS with AD DS

#### **H. Riferimento MOC20744 Securing Windows Server 2016 dal 11/05/2026 al 15/05/2026**

Durata 5 giorni per un totale di 32 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

- Securing application development and server-workload infrastructure
- Using Security Compliance Manager
- Introduction to Nano Server
- Understanding containers
- Protecting data with encryption
- Planning and implementing encryption
- Planning and implementing Bit Locker
- Limiting access to file and folders
- Introduction to FSRM
- Implementing classification management and file-management tasks
- Understanding Dynamic Access Control (DAC)
- Using firewalls to control network traffic flow
- Understanding Windows Firewall
- Software-defined distributed firewalls
- Securing network traffic
- Network-related security threats and connection-security rules
- Configuring advanced DNS settings

- Examining network traffic with Microsoft Message Analyzer
- Securing SMB traffic, and analysing SMB traffic
- Updating Windows Server
- Overview of WSUS
- Deploying updates by using WSUS

## **5. Modulo SIEM – erogato in modalità live/sincrona a distanza**

*Sessione dal 18/05/2025 al 22/05/2025*

### **I. Riferimento Security Information and Event Management (SIEM) con tactical analysis** Durata 5 giorni per un totale di 32 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

- What is a SOC?
- SOC overview
- Network defence concepts
- SIEM Implementation
- Log Collection & Enrichment
- Endpoint Strategies
- Relevant Windows Events
- Firewalls and OS Protection
- Event, alerts, anomalies, and incidents
- Incident management systems
- Threat intelligence platforms
- SIEM and automation
- Network architecture
- Traffic capture and analysis
- DNS analysis and attacks
- HTTPS(S) analysis and attacks
- SMTP and email
- Analysis questions and tactics
- Intrusion discovery
- Incident closing and quality review
- Analytic features and enrichment
- Automation and orchestration
- Post-mortem Analysis
- Labs.

## **6. Modulo CLA: Programming Essentials in C – erogato in modalità live/sincrona a distanza**

*Sessione dal 08/06/2026 al 19/06/2026*

### **J. Riferimento CLA – C Programming Language Certified Associate Certification**

Durata 10 giorni per un totale di 64 ore (7 ore al giorno dal lunedì al giovedì - 4 ore il venerdì).

#### Introduzione alla programmazione

- languages: natural and artificial
- machine languages
- high-level programming languages

- obtaining the machine code: compilation process
- writing simple programs
- variables
- integer values in real life and in C
- integer literals

### Data types

- floating point values in real life and in C
- float literals
- arithmetic operators
- priority and binding
- post- and pre-incrementation and decrementation
- operators of type op=
- char type and ASCII code
- char literals
- equivalence of int and char data
- comparison operators
- conditional execution and if keyword
- printf() and scanf() functions

### Flow Control

- conditional execution: the "else" branch
- integer and float types
- conversions
- typecast and its operators
- loops – while, do and for
- controlling the loop execution – break and continue
- logical and bitwise operators

### Arrays

- switch: different faces of 'if'
- arrays (vectors)
- sorting in real life and in a computer memory
- initiators
- pointers
- an address, a reference, a dereference and the sizeof operator
- simple pointer and pointer to nothing (NULL)
- & operator
- pointers arithmetic
- pointers vs. arrays: different forms of the same phenomenon
- using strings
- basic functions dedicated to string manipulation

### Memory management and structures

- array indexing
- the usage of pointers: perils and disadvantages
- void type
- arrays of arrays and multidimensional arrays
- memory allocation and deallocation: malloc() and free() functions
- arrays of pointers vs. multidimensional arrays
- structures

- declaring, using and initializing structures
- pointers to structures and arrays of structures
- basics of recursive data collections

### Functions

- functions
- how to declare, define and invoke a function
- variables' scope, local variables and function parameters
- pointers, arrays and structures as function parameters
- function result and return statement
- void as a parameter, pointer and result
- parameterizing the main function
- external function and the extern declarator
- header files and their role

### Files and streams

- files vs. streams,
- header files needed for stream operations
- FILE structure
- opening and closing a stream, open modes, errno variable
- reading and writing to/from a stream
- predefined streams: stdin, stdout and stderr
- stream manipulation: fgetc(), fputc(), fgets() and fputs() functions
- raw input/output: fread() and fwrite() functions

### Preprocessor and complex declarations

- preprocessor,
- #include: how to make use of a header file
- #define: simple and parameterized macros
- #undef directive
- predefined preprocessor symbols
- macrooperators: # and ##
- conditional compilation: #if and #ifdef directives
- avoiding multiple compilations of the same header files
- scopes of declarations, storage classes
- user –defined types
- pointers to functions
- analyzing and creating complex declarations

***Il Responsabile del procedimento per la fase di programmazione, progettazione ed esecuzione  
(R.P.P.E.)***

***IL DIRETTORE DEI CORSI  
Col. t.(tlm.) t. ISSMI Alessandro EZZIS***