



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

Dipartimento	Informatica	Materia	TeP – Tecnologie e Progettazione di Sistemi Informatici e di Telecomunicazione	
Classe	5 Tec	Ore/anno	132	A.S. 2018-2019
MODULI	COMPETENZE	UNITA' di APPRENDIMENTO		
Architettura client-server	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper descrivere le caratteristiche di un server ▪ Saper distinguere le caratteristiche di un client ▪ Saper elencare i principali protocolli client server 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'architettura client server e i suoi protocolli 		
<i>Tot. h 2</i>				
Virtualizzazione	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper individuare le differenze tra l'infrastruttura tradizionale e quella virtualizzata ▪ Sapere individuare i vantaggi di una soluzione virtualizzata 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La virtualizzazione e le sue caratteristiche 		
<i>Tot. h 5</i>				
Il cloud	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper elencare e descrivere i diversi tipi di cloud computing ▪ Saper descrivere l'architettura informatica del cloud computing ▪ Saper individuare le problematiche e i rischi del cloud 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il cloud computing ▪ Alcune applicazioni del cloud computing 		
<i>Tot. h 9</i>				
I servizi web	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper individuare e descrivere le tecnologie per la 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I servizi web di tipo SOAP ▪ I servizi web di tipo REST 		



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

	realizzazione dei servizi web SOAP <ul style="list-style-type: none">▪ Saper individuare e descrivere i principi fondamentali dei servizi web di tipo REST	
<i>Tot. h 11</i>		
Il linguaggio XML	<ul style="list-style-type: none">▪ Saper scrivere ed interpretare un semplice file XML "well formed"	<ul style="list-style-type: none">▪ Introduzione e utilizzo di XML▪ Struttura dei documenti e sintassi del linguaggio▪ Introduzione a XML DTD e XML Schema
<i>Tot. h 7</i>		
Crittografia	<ul style="list-style-type: none">▪ Saper descrivere i concetti basilari della crittografia simmetrica e asimmetrica▪ Saper individuare i passaggi principali eseguiti durante un processo di firma digitale▪ Saper elencare alcuni algoritmi crittografici di tipo simmetrico e asimmetrico	<ul style="list-style-type: none">▪ Principi generali▪ Crittografia simmetrica▪ Crittografia asimmetrica▪ Integrità, message digest e firma digitale▪ Scambio delle chiavi e sicurezza in ambiente internet/intranet
<i>Tot. h 13</i>		



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

Sicurezza in rete	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper descrivere l'utilizzo delle VLAN per ragioni di sicurezza ▪ Saper individuare le tecniche con cui accedere in sicurezza da remoto alle risorse di una LAN ▪ Saper descrivere con termini tecnici adeguati il funzionamento dei protocolli sicuri IPSec, SSL/TLS e HTTPS ▪ Saper delineare i passi essenziali per la definizione di un piano di sicurezza ▪ Saper individuare le varie modalità di autenticazione 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ VPN ▪ Protocollo IPSec ▪ Protocolli SSL/TLS e HTTPS ▪ Sicurezza aziendale ▪ Autenticazione degli utenti
<i>Tot. h 19</i>		
Laboratorio: Programmazione client-server e web services	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saper scrivere semplici applicazioni client-server anche multithreaded in C# ▪ Saper scrivere semplici web services SOAP in C# 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programmazione client-server anche multithreaded in C# ▪ Realizzazione di semplici web services SOAP in C#
<i>Tot. h 66</i>		



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it [http:// www.isiskeynes.it](http://www.isiskeynes.it) Pec: isiskeynes@pec.it

STRUMENTI:

- libro di testo (se adottato)
- dispense dell'insegnante
- materiale su internet
- software applicativo e di sistema adeguato

METODI:

- lezione frontale
- approccio guidato a partire da situazioni reali
- problem solving
- lavoro di gruppo

VERIFICHE:

- prove scritte
- test strutturati
- interrogazioni orali



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

DETTAGLIO SINGOLI MODULI	
Modulo	<i>Architettura client-server</i>
L'architettura client server e i suoi protocolli	
Principali architetture basate su scambio di messaggi	
Architetture client-server	
Caratteristiche del server	
Caratteristiche del client	
Vantaggi e svantaggi	
I principali protocolli	
I socket	
Definizione	
Funzionamento e primitive per la gestione della connessione	
Architetture peer-to-peer	
Caratteristiche	
Vantaggi e svantaggi	
Modulo	<i>Virtualizzazione</i>
La virtualizzazione e le sue caratteristiche	
Infrastruttura tradizionale e virtualizzazione	
Origini	
Tassonomia	
Virtualizzazione a livello di processo	
Virtualizzazione a livello di sistema	
Realizzazione del VMM	
Virtualizzazione pura	
Ring deprivileging	
Paravirtualizzazione	
Vantaggi della virtualizzazione	
Modulo	<i>Il cloud</i>
Il cloud computing	
Cos'è il cloud computing	
IaaS	
PaaS	
SaaS	
DaaS	
Tipi di cloud	



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http:// www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

Private cloud	
Public cloud	
Hybrid cloud	
Architettura	
Problematiche, rischi e critiche	
Web hosting, housing	
Altri servizi	
Disaster recovery	
Outsourcing	
Alcune applicazioni del cloud computing	
Casi d'uso	
CRM	
HCM	
ERP	
Modulo	<i>I servizi web</i>
I servizi web di tipo SOAP	
Cos'è un web service	
La pila protocollare dei web services	
Il modello dei web services	
Le tecnologie dei web services	
SOAP	
WSDL	
UDDI	
XML	
Perché utilizzare i web services	
Svantaggi	
I servizi web di tipo REST	
URI, URL, URN	
I tipi MIME	
I principi dell'architettura RESTful	
Identificazione delle risorse	
Utilizzo esplicito dei metodi http	
Risorse autodescrittive	
Collegamenti tra risorse	
Comunicazione senza stato	



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

Modulo	<i>Il linguaggio XML</i>
Introduzione e utilizzo di XML	
-	
Struttura dei documenti e sintassi del linguaggio	
La struttura ad albero dei documenti XML	
La sintassi XML	
Gli elementi XML	
I Namespaces XML	
La codifica dei caratteri	
Documenti "well formed"	
Introduzione a XML DTD e XML Schema	
XML DTD e XML Schema	
Documenti "valid"	
Modulo	<i>Crittografia</i>
Principi generali	
Principi generali e principio di Kerckoffs	
Crittografia simmetrica	
Funzionamento	
Cifratura con codice a sostituzione	
Cifratura con codice a trasposizione	
Esempi di crittografia simmetrica	
Crittografia asimmetrica	
Funzionamento	
Esempio di crittografia asimmetrica	
Integrità, message digest e firma digitale	
Integrità e message digest	
Firma digitale	
Scambio delle chiavi e sicurezza in ambiente internet/intranet	
Scambio delle chiavi	
Aspetti di sicurezza da garantire in ambiente internet/intranet	
Modulo	<i>Sicurezza in rete</i>
VPN	
Caratteristiche generali	
Come funziona una VPN	
Trusted VPN	
Secure VPN	



Polo Informativo



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE, DELL'UNIVERSITÀ E DELLA RICERCA
UFFICIO SCOLASTICO REGIONALE DELLA LOMBARDIA
ISTITUTO STATALE D'ISTRUZIONE SUPERIORE "J. M. KEYNES"

Via per Morazzone 37 - 21045 GAZZADA SCHIANNO (VA)
Tel. 0332-463213 Fax: 0332-464528 C.F. 95006130124
E-mail: vais01800p@istruzione.it http://www.isiskeynes.it Pec: isiskeynes@pec.it

Hybrid VPN
Intranet e Extranet
Esempio di un caso reale di utilizzo di una VPN
Protocollo IPSec
Modalità di funzionamento Transport mode
Modalità di funzionamento Tunnel mode
Protocollo AH
Protocollo ESP
Protocolli SSL/TLS e HTTPS
Architettura di SSL/TLS
TLS Handshake
TLS Record Protocol
Funzionamento di HTTPS
Sicurezza aziendale
Le politiche di sicurezza
Piano di sicurezza
Analisi dei rischi
Policy
Privacy policy
Pianificazione
Piano di ripristino e contromisure
Autenticazione degli utenti
Il protocollo Kerberos
Il protocollo RADIUS
Modulo
<i>Laboratorio: Programmazione client-server e web service</i>
Programmazione client-server anche multithreaded in C#
Socket TCP
Socket TCP con server multithreading
Socket UDP
TCP/UDP vantaggi e svantaggi
Realizzazione di semplici web services SOAP in C#
Classe System.Web.Services.WebService
Creazione di web services
Formato XML per trasferimento dati

NB. - In grassetto gli argomenti base