



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208 fax 0763/731491

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it



TABELLA N° 1

**CONOSCENZE CHIAVE DA ACQUISIRE, APPROFONDIRE E UTILIZZARE
ATTRAVERSO LO STUDIO DELLA DISCIPLINA**

.....

NELL'ANNO DI CORSO 5° ORDINE SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO
INDIRIZZO DI STUDI

- ☐ LICEO SCIENTIFICO
- ☒ LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE
- ☐ LICEO SCIENZE UMANE – ECONOMICA/SOCIALE
- ☐ ITT – ELETTRONICA Elettrotecnica
- ☐ ITT – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

INFORMATICA	Note eventuali
BREVE DESCRIZIONE DELLE CONOSCENZE CHIAVE DI DISCIPLINA SCELTE	
Reti di computer e servizi di rete. Architetture di rete. Fondamenti di networking. Indirizzamento IP. Sicurezza nelle reti e tecniche crittografiche. Normativa in materia di sicurezza e privacy. Firma elettronica, firma digitale, SPID (Sistema Pubblico di Identità Digitale) CIE Carta d'Identità Elettronica) e PEC (Posta Elettronica Certificata).	
Analisi numerica – elementi caratterizzanti. Complessità degli algoritmi (misurazione della complessità e classi di complessità). Principali algoritmi del calcolo numerico relativi alla soluzione di equazioni, ricerca degli zeri e approssimazione di derivate di una	

funzione. Utilizzo di GNU Octave per elaborazioni di calcolo numerico.	
Fondamenti di intelligenza artificiale. Big data. Funzionamento del Machine Learning. Metodi di classificazione dei dati e tecniche algoritmiche per il M.L.	
Statistica descrittiva: generalità, terminologia e ambito di applicazione. La natura delle informazioni. Errori nelle misure. Grafici a barre, diagrammi circolari e istogrammi per la rappresentazione di dati. Sintesi dei dati: gli indicatori statistici. Indici di posizione: le medie. Indici di variabilità e dispersione. Utilizzo di MS-Excel/LibreOffice Calc per l'analisi statistica.	

I DOCENTI DI DIPARTIMENTO DISCIPLINARE



MINISTERO DELL' ISTRUZIONE

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208 fax 0763/731491

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it



TABELLA N° 2

**ABILITÀ CHIAVE DA ACQUISIRE, APPROFONDIRE E UTILIZZARE ATTRAVERSO
LO STUDIO DELLA DISCIPLINA**

.....

**NELL'ANNO DI CORSO 5° ORDINE SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO
INDIRIZZO DI STUDI**

- ☐ LICEO SCIENTIFICO
- ☒ LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE
- ☐ LICEO SCIENZE UMANE – ECONOMICA/SOCIALE
- ☐ ITT – ELETTRONICA Elettrotecnica
- ☐ ITT – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

INFORMATICA BREVE DESCRIZIONE DELLE ABILITA' CHIAVE DI DISCIPLINA SCELTE	Note eventuali
Identificare gli elementi fondamentali dell'architettura di rete. Classificare una rete di calcolatori in base alla topologia. Saper rappresentare attraverso modelli grafici e ipermediali la struttura delle reti. Saper applicare le regole di base per configurare/assegnare un indirizzo IP su un dispositivo di rete. Evidenziare le potenzialità e le problematiche connesse alla sicurezza di una rete. Sapere in che modo e in quali ambiti si possa ricorrere alla normativa relativa alla tutela della privacy e alla sicurezza dei dati. Evidenziare la differenza tra firma elettronica e firma digitale. Saper utilizzare un sistema per l'identità digitale.	
Applicare i principali algoritmi del calcolo numerico. Saper utilizzare l'ambiente interattivo PSE (Problem Solving Environment) di GNU Octave in riferimento a:	

<ul style="list-style-type: none"> - eseguire istruzioni in linea di comando - definire ed elaborare vettori e matrici - scrivere script e funzioni - salvare e leggere file di dati - risolvere sistemi di equazioni lineari - trovare gli zeri di una funzione - approssimare le derivate di una funzione - disegnare grafici 	
<p>Identificare gli elementi essenziali del Machine Learning.</p> <p>Sapere come applicare le principali tecniche algoritmiche del Machine Learning.</p> <p>Saper classificare i dati in ambito del M.L.</p>	
<p>Identificare le cause degli errori in una misurazione.</p> <p>Operare sui dati per ricavare informazioni.</p> <p>Rappresentare classi di dati mediante istogrammi e diagrammi a torta.</p> <p>Eseguire semplici analisi statistiche, in riferimento ad un insieme di dati assegnato, sia attraverso il calcolo di indici sia con la rappresentazione grafica e utilizzando il foglio di calcolo.</p>	
<p>Saper comunicare utilizzando la terminologia specifica della disciplina, in riferimento alla tematica trattata.</p>	

I DOCENTI DI DIPARTIMENTO DISCIPLINARE



MINISTERO DELL'ISTRUZIONE

Ufficio Scolastico Regionale per il Lazio

ISTITUTO OMNICOMPRESIVO "LEONARDO DA VINCI" ACQUAPENDENTE

Via G.CARDUCCI s.n.c. 01021 Acquapendente (VT) CF 80019550567 – Tel..0763/734208 fax 0763/731491

e-mail VTIS01100L@ISTRUZIONE.IT; PEC: VTIS01100L@pec.istruzione.it



TABELLA N° 3

**COMPETENZE CHIAVE DA ACQUISIRE, APPROFONDIRE E UTILIZZARE
ATTRAVERSO LO STUDIO DELLA DISCIPLINA**

.....

**NELL'ANNO DI CORSO 5° ORDINE SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO
INDIRIZZO DI STUDI**

- ☐ LICEO SCIENTIFICO
- ☒ LICEO SCIENTIFICO – SCIENZE APPLICATE
- ☐ LICEO SCIENZE UMANE – ECONOMICA/SOCIALE
- ☐ ITT – ELETTRONICA ELETTRONICA
- ☐ ITT – CHIMICA, MATERIALI E BIOTECNOLOGIE

INFORMATICA
BREVE DESCRIZIONE DELLE COMPETENZE CHIAVE SCELTE
Essere in grado di utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici nelle attività di studio, di ricerca e di approfondimento.
Essere consapevole di come l'informatica influisce sui metodi delle scienze e delle tecnologie e su come permette la nascita di nuove scienze.
Avere un'adeguata padronanza degli strumenti di calcolo, in relazione all'analisi dei dati e alla modellizzazione di specifici problemi scientifici e individuare la funzione dell'informatica nello sviluppo scientifico.

I DOCENTI DI DIPARTIMENTO DISCIPLINARE