



Firma digitale, PEC, identità digitale, SPID, enti certificatori, marche temporali

PERCORSO ABILITANTE 36 CFU ALL.5

Lezione simulata - Classe di concorso A041

Data 27/06/2025

Candidata: Chiara Cianci



Indice

1.CONTESTO

2. INCLUSIONE

3.COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

4.PROGETTAZIONE DIDATTICA

**5.METODOLOGIE DIDATTICHE E
MATERIALI**

**6.UNITÀ DIDATTICA E DISCIPLINE
COINVOLTE**

7.0SA

8.PIANO OPERATIVO

9.PREREQUISITI

10.LEZIONE

11.VALUTAZIONE SOMMATIVA

12.RECUPERO E POTENZIAMENTO

13.AUTOVALUTAZIONE DOCENTE

Contesto scolastico



- **Anno scolastico:** 2024/2025, metà II quadrimestre
- **Istituto Tecnico Economico**
- **Indirizzo:** Amministrazione Finanza e Marketing articolazione Sistemi informativi aziendali
- **Classe:** 5 A
- **Materia:** Informatica
- **Orario:** 5 ore settimanali di cui 2 in presenza ITP in laboratorio

La popolazione scolastica è piuttosto eterogenea. La scuola è frequentata da circa 1000 studenti di cui una percentuale (~6%) di origine straniera. La scuola presenta: n. 3 laboratori di informatica con rispettivamente circa 20 postazioni, 1 LIM e un pc docente.

Contesto classe

Classe quinto superiore con 20 studenti (15 maschi e 5 femmine)

BES: 1 DSA Comorbilità (Dislessia, Disgrafia), 1 BES Linguistico di origine cinese

La classe si presenta eterogenea, con tre fasce di livello.

- una piccola parte degli studenti è molto preparata e motivata, ed è in grado di raggiungere ampiamente gli obiettivi prefissati;
- una fascia media che dimostra una preparazione sufficiente, seppur con una presenza discontinua;
- un gruppo di 5 alunni che mostra delle lacune a causa di interesse e impegno non sempre costanti;

L'atmosfera in classe è serena e positiva. Gli alunni si dimostrano disciplinati e attenti, mostrando un atteggiamento inclusivo nei confronti dei compagni con bisogni educativi speciali. Alcuni studenti manifestano un sincero interesse per la cultura e la lingua del compagno cinese, trascorrendo del tempo anche al di fuori dell'orario scolastico insieme.



Bisogni educativi speciali

Direttiva MIUR 27 /12/2012: introduce il concetto di BES e fornisce linee guida per il supporto educativo

Patrizio è un alunno con DSA
certificata (dislessia e
disgrafia)

Legge n.170 /2010

PDP
(Piano didattico
personalizzato)

Condiviso con lo studente e la famiglia
Stessi obiettivi della classe perseguibili mediante:

- Misure dispensative
- Strumenti compensativi

Principali difficoltà:

- difficoltà significative nelle abilità di lettura, scrittura e grafia

Misure dispensative

- Esenzione dalla lettura ad alta voce e dalla scrittura sotto dettatura
- Prove valutative concordate evitando i tempi brevi e ravvicinati per evitare affaticamento
- Esenzione o semplificazione nello studio mnemonico di formule, tabelle e definizioni
- Possibilità di sostituire la scrittura manuale con linguaggio verbale o iconografico

Strumenti compensativi

- Diagrammi e schemi per richiamo visivo
- Didattica collaborativa laboratoriale
- Computer/tablet con programmi di videoscrittura e correttori ortografici e software didattici specifici

Azioni: avviato un corso di mentoring

Valutazione:

- Valutazioni focalizzate su competenze di analisi, sintesi e collegamento, più che sulla correttezza ortografica e grafica
- Uso di mediatori didattici (mappe concettuali, cognitive) nelle prove scritte e orali



Bisogni educativi speciali

Direttiva MIUR 27 /12/2012: introduce il concetto di BES e fornisce linee guida per il supporto educativo



Principali difficoltà:

- esporre correttamente in forma orale e scritta i concetti in lingua italiana e inglese

Misure dispensative

- lettura ad alta voce e scrittura sotto dettatura

(per il tempo strettamente necessario con l'obiettivo di renderlo sempre più autonomo in vista di esami di stato)

Strumenti compensativi

- Tabelle delle formule
- Diagrammi e schemi per richiamo visivo
- Didattica collaborativa laboratoriale

Azioni: avviato un corso di mentoring

Valutazione:

- Valutazioni focalizzate su competenze di analisi, sintesi e collegamento, più che sulla correttezza ortografica e grafica
- Uso di mediatori didattici (mappe concettuali, cognitive) nelle prove scritte e orali



I principi chiave dell'inclusione

Accettare la
diversità

La diversità è una caratteristica essenziale della condizione umana

Assicurare la
partecipazione
attiva

L'inclusione non vuol dire assicurare un posto in classe. Essere inclusivi richiede uno sforzo continuo che assicuri una partecipazione attiva dell'alunno

Sviluppare
pratiche di
collaborazione

L'inclusione è un processo continuo che richiede il supporto di tutti gli interessati

Immaginare una
scuola diversa

Una scuola inclusiva è una scuola diversa che impara da se stessa e promuove il cambiamento e lo sviluppo

Obiettivi generali della didattica

Le **COMPETENZE** sono una combinazione di conoscenze, abilità e atteggiamenti appropriati al contesto.

Le otto Competenze chiave per l'apprendimento permanente

1. Competenza alfabetica funzionale
2. Competenza multilinguistica
3. Competenza matematica, scienze, tecnologia, ingegneria
- 4. Competenza in materia digitale
- 5. Competenza personale, sociale, imparare ad imparare
- 6. Competenza di cittadinanza
7. Competenza imprenditoriale
8. Competenza in materia di consapevolezza e espressioni culturali

Raccomandazione del
Consiglio
europeo del 22/05/2018



Le dieci life skills, definite dall'OMS nel 1992

Progettazione didattica

L'attività didattica è stata progettata in coerenza con:

In riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

PECUP istituto tecnico secondo le Linee Guida per gli istituti tecnici, d.p.r. 15 marzo 2010:

- individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi
- analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

Curricolo dell'Istituto che rappresenta l'insieme delle scelte didattiche della scuola, e descrive e organizza gli elementi essenziali dell'intero percorso formativo proposto dall'istituto stesso.

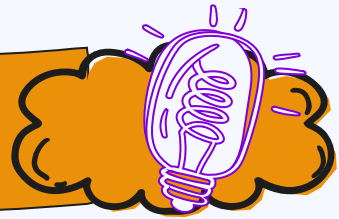
PTOF carta d'identità della scuola



Metodologie didattiche

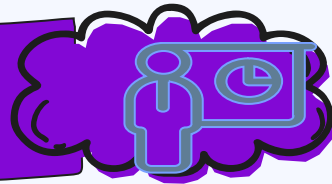
Metodologie:

Brainstorming



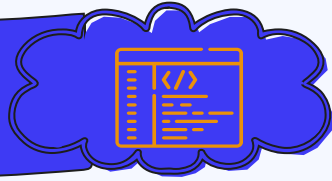
- Esempi di vita reale

Lezioni frontali e partecipate



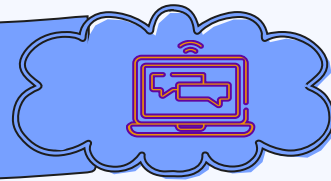
- Coinvolgimento
- immedesimazione

Attività Laboratoriali



- Problem solving
- Cooperative learning

Gamification



- Autovalutazione

Debate



- Riflessione in educazione civica

Materiali e Risorse:

Libro di testo



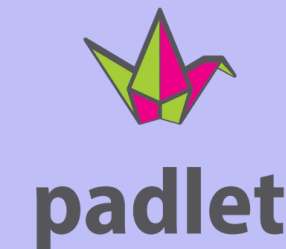
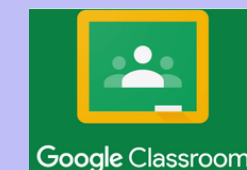
Slide del docente



TIC e attività laboratoriali

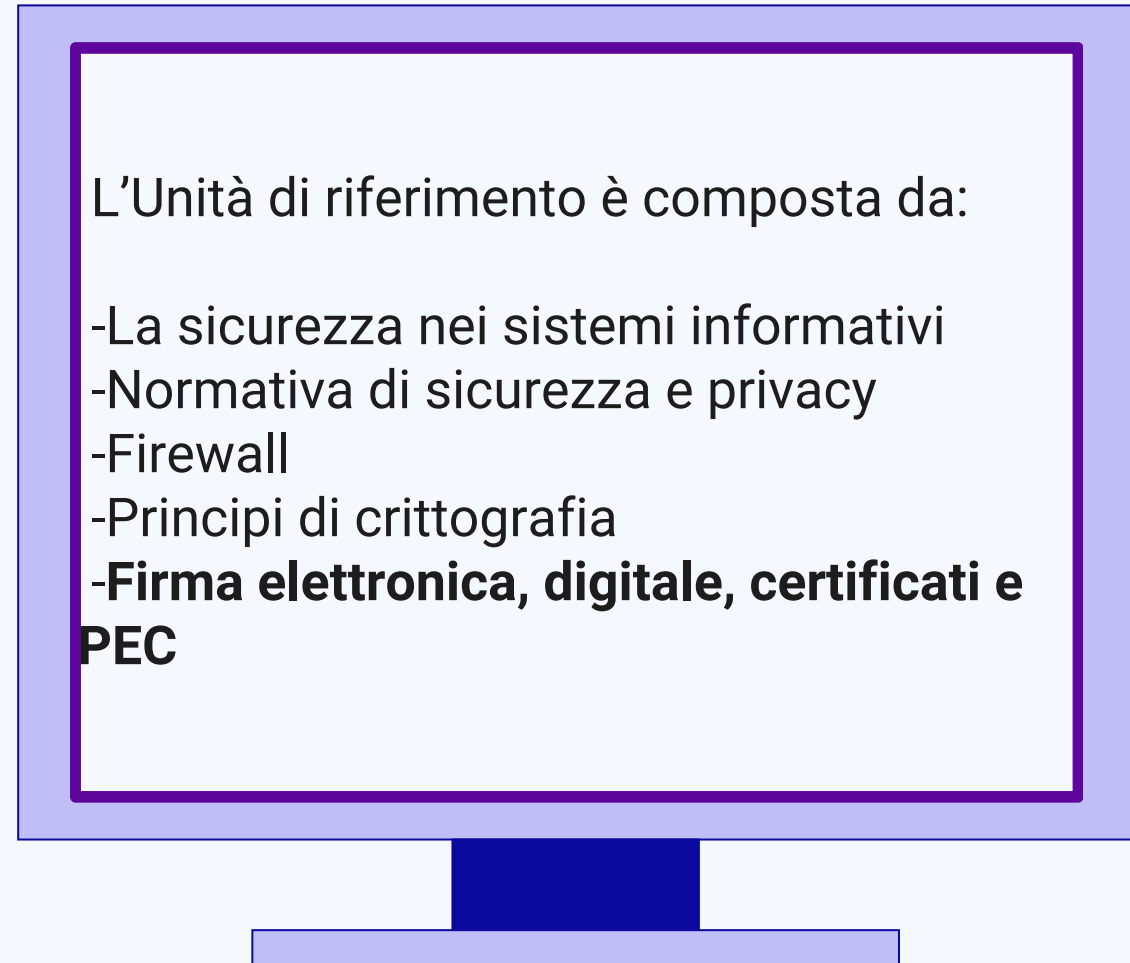


App o software specifici



Unità didattica

L'argomento "**Firma digitale, PEC, identità digitale, SPID, enti certificatori, marche temporali**" può essere inquadrato all'interno dell'unità didattica "La sicurezza nelle reti"



può essere inserita in un contesto multidisciplinare in relazione ad **educazione civica**



Competenze chiave di cittadinanza

- Competenza digitale: usare strumenti digitali in modo consapevole e sicuro
- Competenza sociale e civica: esercitare diritti e doveri in contesti digitali
- Consapevolezza culturale e responsabilità: riflettere sul valore legale e morale delle azioni digitali

l'argomento può essere efficacemente collegato alla disciplina di **Diritto**, attraverso lo studio della normativa vigente in materia di identità digitale, validità legale della firma elettronica e ruolo degli enti certificatori.



Obiettivi Specifici di Apprendimento

Conoscenze

- Conoscere cos'è e a cosa serve la firma digitale nel contesto aziendale e pubblico
- Comprendere il ruolo e le funzioni di PEC, SPID, CNS, marche temporali e certificati digitali
- Capire il funzionamento degli enti certificatori e delle autorità di registrazione
- Introdurre il quadro normativo
- Collegare questi strumenti a processi di digitalizzazione documentale, fatturazione elettronica, accesso ai servizi della PA

Abilità

- Utilizzare strumenti online per la verifica delle firme digitali
- Attivare un account SPID e comprendere i livelli di sicurezza
- Inviare una PEC simulata o guidata
- Confrontare casi d'uso tra strumenti (firma semplice vs. qualificata)
- Produrre un breve documento con firma digitale e marca temporale tramite software gratuiti
- utilizzare la funzione di hash per verificare una firma digitale

Competenze

- Integrare l'identità digitale nella gestione di processi aziendali
- Scegliere consapevolmente strumenti legali e sicuri per operazioni digitali
- Agire come cittadini digitali attivi nel rapporto con PA e aziende
- Riflettere sulle implicazioni etiche, giuridiche e di sicurezza della propria identità digitale

Piano operativo fasi della lezione

Fase	Descrizione	Metodologia	Ore di attività
1	Brainstorming guidato	Brainstorming	30 min
2	Lezione Partecipata teorica con esempi concreti e domande induttive	Lezione frontale partecipata con LIM	1.30 h
3	Didattica Laboratoriale - Creazione gruppi di lavoro - Esercitazioni in laboratorio - Assegnazione progetto - Autovalutazione	Cooperative learning Learning by doing Gamification	2
4	Debriefing, discussione in plenaria, riflessione su cittadinanza digitale	Debate	1
5	Verifica sommativa	Verifica sommativa	1



6 Ore

Prerequisiti

Prerequisiti



Conoscenza base di crittografia (simmetrica vs asimmetrica)



Concetto di chiave pubblica e chiave privata



Funzioni di hash



Valutazione dei rischi per la sicurezza dei sistemi informatici

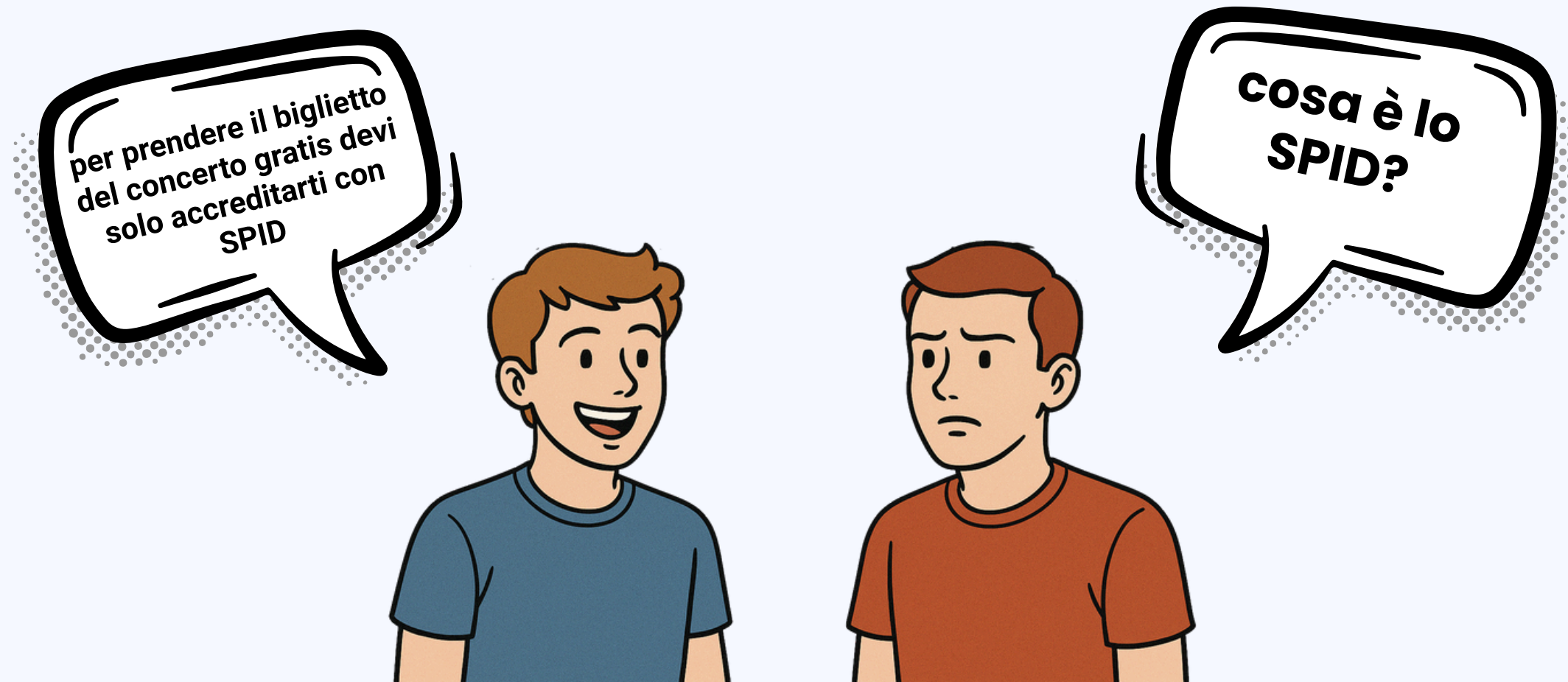


Fondamenti di C++



Aritmetica modulare

Fase 1 – Brainstorming

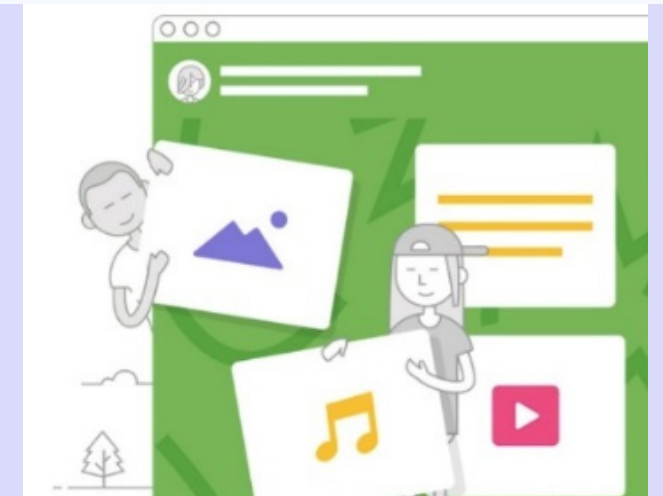
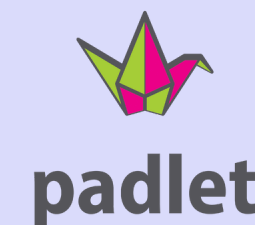


Domanda di stimolo:

Secondo te è giusto che per ottenere un diritto (come il Bonus Cultura) serva un'identità digitale? Sei mai rimasto escluso da una attività che avresti voluto fare?

Si svolgerà una attività di Brainstorming guidata e verrà creata una bacheca virtuale con Padlet.

Gli studenti vedranno quindi comparire sulla LIM tutto il materiale multimediale inserito e attraverso il link potranno rivederlo quando vorranno.



Fase 2 – Introduzione all'argomento

La docente introdurrà l'argomento con Lezione Partecipata su LIM

Identità digitale, firma digitale, PEC: strumenti che riguardano l'informatica e la vita reale, i diritti dei cittadini il rapporto con lo Stato e le PA. Sono strumenti usati per firmare un contratto di lavoro, per accedere a un concorso pubblico, o anche solo per scaricare un certificato online senza fare code.



IDENTITA'
SPID/CIE/CNS

COMUNICAZIONE
PEC/marche temporali



AZIONE LEGALE
FIRMA DIGITALE

GARANZIE DI SICUREZZA
CERTIFICATI & CA



Fase 2 – Lezione frontale partecipata

IDENTITA'
SPID/CIE/CNS

Cos'è l'identità digitale?

È un sistema che permette di identificare una persona online in modo sicuro e certo. Serve per accedere a servizi della Pubblica Amministrazione e non solo.

Strumento	Cos'è	Chi lo rilascia	Esempi d'uso
SPID	Sistema Pubblico di Identità Digitale	Provider accreditati	Bonus 18app, INPS, iscrizioni scolastiche
CIE	Carta d'Identità Elettronica	Comune di residenza	Accesso ai servizi PA con lettore o NFC
CNS	Carta Nazionale dei Servizi	Regioni, camere di commercio	Fascicolo sanitario elettronico



Mario vuole iscriversi all'università, ma il portale richiede SPID: senza non può procedere

Fase 2 – Lezione frontale partecipata

IDENTITA'
SPID/CIE/CNS

- nome utente e una password
- OTP (One-Time Password)
- smart card

01 ► Livelli di autenticazione SPID



esempi di SERVIZI NAZIONALI

Agenzia delle Entrate

- Modello 730 precompilato
- Calcolo contributi
- Infortuni e sicurezza sul lavoro
- Denuncia di inizio e cessazione attività

esempi di SERVIZI TERRITORIALI

- servizi sanitari
- servizi di pagamento
- servizi scolastici
- city wifi
- contributi
- servizi anagrafici

◀◀ 02 Cosa puoi fare con SPID?

03 ► Come ottenere SPID?

3) È noto che di recente la Pubblica Amministrazione ha avviato un nuovo sistema di identificazione dei cittadini per l'accesso ai servizi telematici da essa forniti. In particolare, tale nuovo sistema prevede che si possa utilizzare un unico identificativo per i rapporti con vari enti e amministrazioni centrali e periferiche dello Stato, anche noto come SPID (Sistema Pubblico per la gestione dell'Identità Digitale). A partire anche da questa esemplificazione, il candidato illustri strumenti e tecnologie utilizzati per attuare quanto previsto dal Codice dell'Amministrazione Digitale e le tecniche adottate per garantire l'Identità digitale e la riservatezza nei processi di comunicazione formali.

◀◀ 04 esempio in classe: quesito prova d'esame 2016

Fase 2 – Lezione frontale partecipata

COMUNICAZIONE

PEC/marche temporali

01

Cosa è la PEC (Posta Elettronica Certificata)

Una casella email che ha valore legale equivalente a una raccomandata con ricevuta di ritorno.

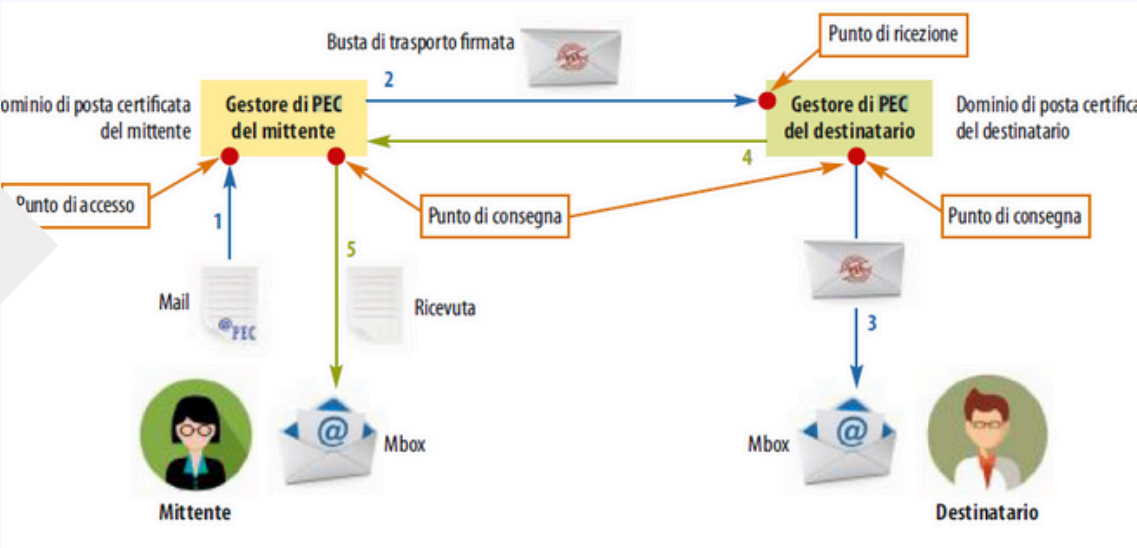
- Valore legale
- Crittografata e sicura
- Obbligatoria per domande ufficiali

Differenze e vantaggi rispetto ad una semplice mail

02

03

Come funziona?



protocolli e certificazione di invio e consegna

04

Fase 2 – Lezione frontale partecipata

COMUNICAZIONE

PEC/marche temporali

Il servizio di **marca temporale**, detto anche Digital Time Stamping (DTS), ha un ruolo importante ai fini del non ripudio delle transazioni: lo scopo di un servizio DTS è quello di dimostrare che un certo dato di interesse (documento, messaggio ecc.) esisteva a un certo **istante T di tempo**.

Apporre una marca temporale

il richiedente (end-user o client) genera un parametro univoco calcolato dal dato originale (un valore chiamato hash) e lo invia a un server di time stamping gestito da una terza parte fidata (Time Stamping Authority o TSA) che eroga il servizio. Il server concatena il valore dell'hash con il dato temporale (data e ora) ottenuto da una fonte affidabile e quindi firma il tutto con la propria chiave privata.



La docente assegna un compito: Immagina di aver appena finito la scuola e vuoi candidarti per uno stage presso un'azienda. L'azienda richiede che la candidatura venga inviata tramite PEC e che il curriculum sia accompagnato da una marca temporale per garantirne la validità nel tempo.

- 1 Scaricare su telefono: Aruba PEC Mobile
- 2 MyInfocert App (per la marca temporale)
- 3 Mandare PEC alla mail istituzionale della prof

Fase 2 – Lezione frontale partecipata

AZIONE LEGALE
FIRMA DIGITALE

Domanda della docente:
Secondo voi, firmare un contratto con un click è davvero sicuro quanto una firma a penna?

NON tutte le firme sono uguali, DIPENDE da quale usi!

FIRME ELETTRONICHE A CONFRONTO

Firma Elettronica Semplice

Firma Elettronica Avanzata

Firma Elettronica Qualificata

	QUANDO USARLA?	VALORE LEGALE?
 FES	Per esprimere volontà in ambito informatico	Limitato
 FEA	Per sottoscrivere documenti	Equivale a una firma autografa
 FEQ	Per stipulare contratti	Equivale a una firma autografa

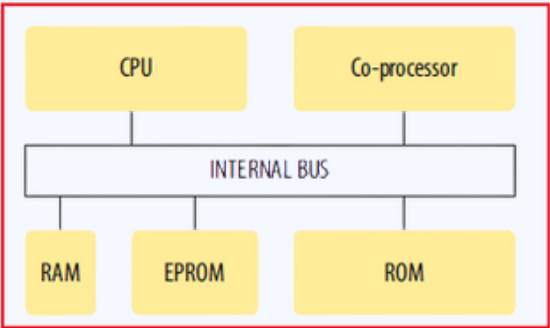
Fase 2 – Lezione frontale partecipata

AZIONE LEGALE
FIRMA DIGITALE

01▶

Cosa è la firma digitale?
-autenticità
-integrità
-non ripudio

permettere di riconoscere se il documento stesso è stato modificato o meno dopo l'apposizione della firma
è in grado di attestare la validità, la veridicità e la paternità di un documento elettronico: è possibile risalire con certezza all'identità del firmatario.



Cosa è la smart card?◀◀02

è una tessera plastificata, con dimensioni di una carta di credito, su cui è integrato un microchip programmabile, con una memoria (ROM) che contiene il sistema operativo e i programmi “fissi”, una memoria (PROM) che contiene il numero seriale della smart card, e una terza memoria (EPROM) che contiene i dati del proprietario e i meccanismi di protezione che ne evitano la clonazione.



Per generare una firma digitale è necessario utilizzare una coppia di chiavi digitali asimmetriche (chiave privata e chiave pubblica), attribuite in maniera univoca a un soggetto, detto titolare: la chiave privata è conosciuta solo dal titolare ed è usata per generare la firma digitale da apporre al documento;
la chiave pubblica viene distribuita ed è usata per verificare l'autenticità della firma.

03▶

Come si genera una firma digitale?



Come possiamo firmare digitalmente◀◀04

Fase 2 – Lezione frontale partecipata

AZIONE LEGALE
FIRMA DIGITALE



La firma remota è una firma digitale eseguita con una chiave privata residente su un dispositivo remoto, detto HSM (Hardware Security Module), e quindi senza bisogno di utilizzare una smart card.

01

Cosa è la firma elettronica remota?

Quali sono i kit di firma remota?

02

03

Come funziona la firma elettronica remota?

Il dialogo tra l'applicazione client e il server di firma può essere così sintetizzato:

1. l'utente si autentica nei confronti del server;
2. il client richiede la firma digitale, inviando il digest del documento al server;
3. il server calcola la firma e la restituisce al client, dove viene salvata

Approfondimento Digest

04

I kit di firma remota sono composti da un certificato di firma digitale, che risiede presso un server sicuro HSM, e da un dispositivo OTP (One-Time Password)

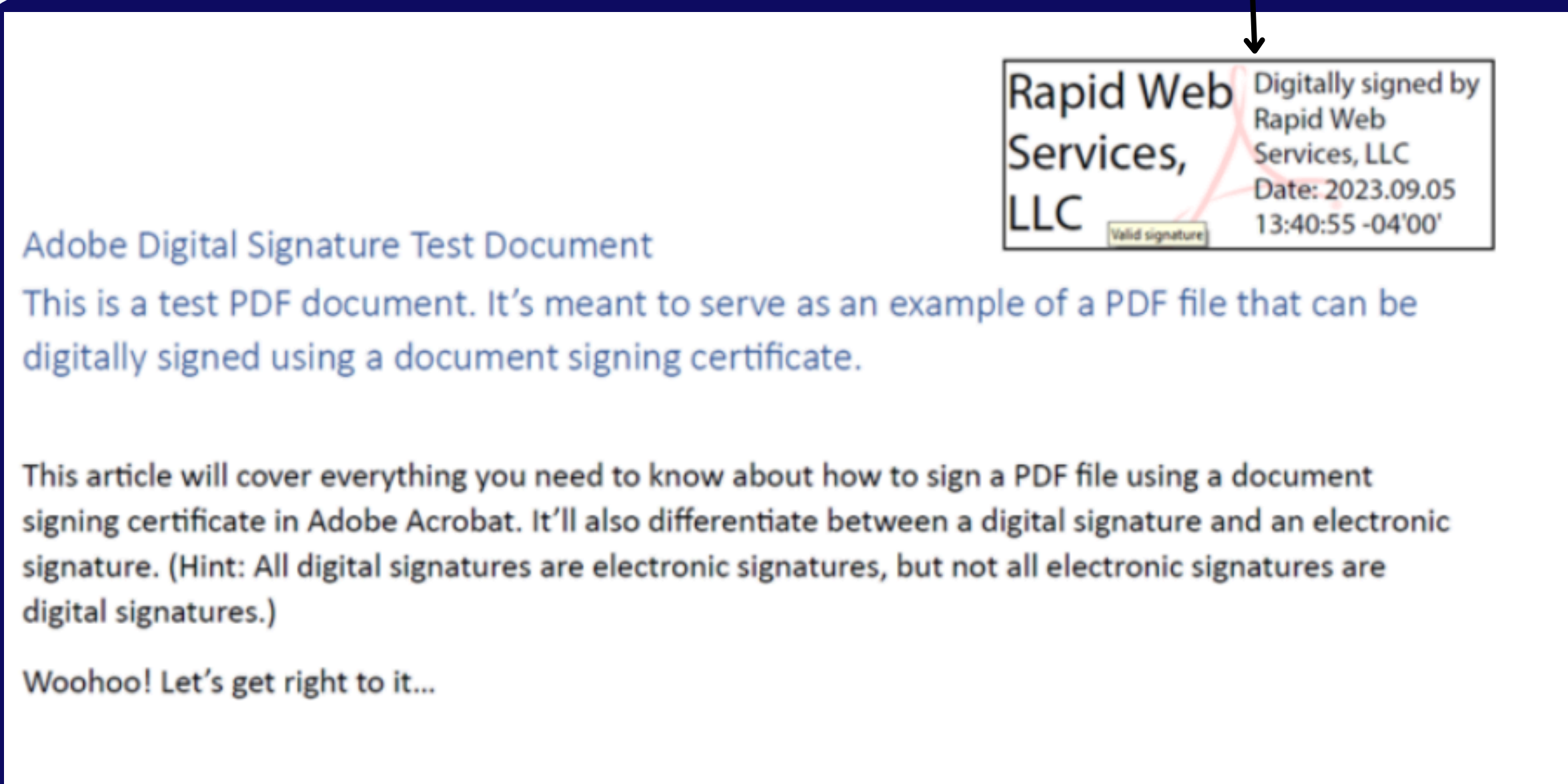


Il digest è una stringa corta unica che rappresenta il “riassunto digitale” del documento ed è frutto delle trasformazioni delle funzioni matematiche hash

Fase 2 – Lezione frontale partecipata

AZIONE LEGALE
FIRMA DIGITALE

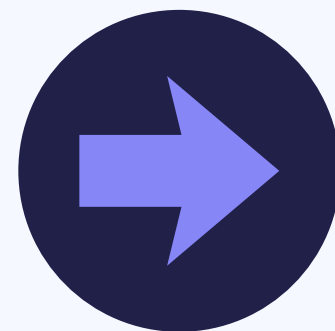
Come appare un documento firmato digitalmente



Fase 2 – Lezione frontale partecipata

GARANZIE DI SICUREZZA CERTIFICATI & CA

Come faccio a sapere che la chiave pubblica è davvero della persona giusta?



CERTIFICHIAMO IL MITTENTE

la chiave pubblica è contenuta in un **certificato digitale**, che è firmato da una **Certification Authority (CA)**.



contiene le informazioni del mittente e può avere diversi formati, tra i quali i più diffusi sono:

- chiavi PGP/GPG;
- certificati X.509.



garantisce l'identità del proprietario del certificato firmandone le chiavi pubblica e privata con la propria chiave privata



IC
InfoCamere

Poste.com

SIA
insurance digital evolution

Come si richiede?

1. Generazione della coppia di chiavi asimmetriche da utilizzare per cifrare le comunicazioni
2. Comunicazione del richiedente di informazioni circa la propria identità alla Certification Authority
3. Verifica da parte della Registration Authority dei dati ricevuti
4. Invio del certificato firmato al richiedente

Fase 3 – Attività laboratoriale

Formazione di 8 gruppi bilanciati : (gruppi da 3 alunni e 2 gruppi da 4 alunni)

Si propone agli studenti, in accordo con il docente ITP la seguente attività di gruppo:



ATTIVITA': Realizzare in C++ un programma che simuli una firma digitale semplificata con:

- una funzione che calcola un hash da una stringa (messaggio)
- una funzione che genera la firma usando una chiave privata
- una funzione che verifica la firma usando una chiave pubblica

“Per questa simulazione, immaginate che la chiave privata e la chiave pubblica siano due numeri che vi do io. Nella realtà, si generano automaticamente con algoritmi di crittografia, ma qui ci basta usarle per capire il meccanismo.”

SUGGERIMENTI:

1. Scrivere la funzione `hashFunction`:

- Somma i valori ASCII di ogni carattere del messaggio.
- Prendi il modulo 1000 per ottenere un numero contenuto.

2. Scrivi la funzione `signMessage`:

- Calcola l'hash del messaggio.
- Moltiplica l'hash per la chiave privata (un numero fisso).
- Applica modulo 997 al risultato.
- Restituisci questo numero come firma.

3. Scrivi la funzione `verifySignature`:

- Calcola l'hash del messaggio.
- Moltiplica la firma ricevuta per la chiave pubblica (numero fisso).
- Applica modulo 997 al risultato.
- Verifica che sia uguale all'hash calcolato (firma valida).

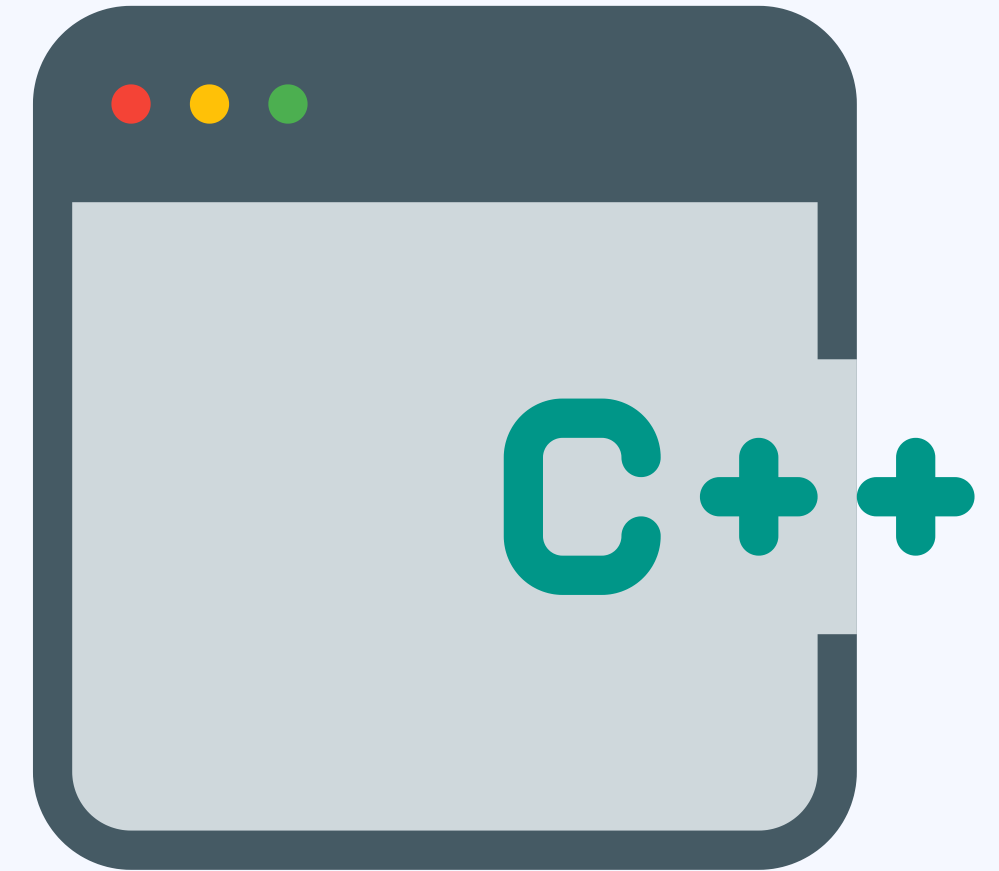
4. Nel `main`:

- Definisci un messaggio a piacere (es. "Ciao").
- Definisci una chiave privata e una pubblica (es. 17 e 59).
- Calcola la firma e verifica la validità.
- Stampa a video messaggio, hash, firma e risultato verifica.

Fase 3 – Attività laboratoriale

INDICAZIONI PER LA CONSEGNA DEGLI ELABORATI:

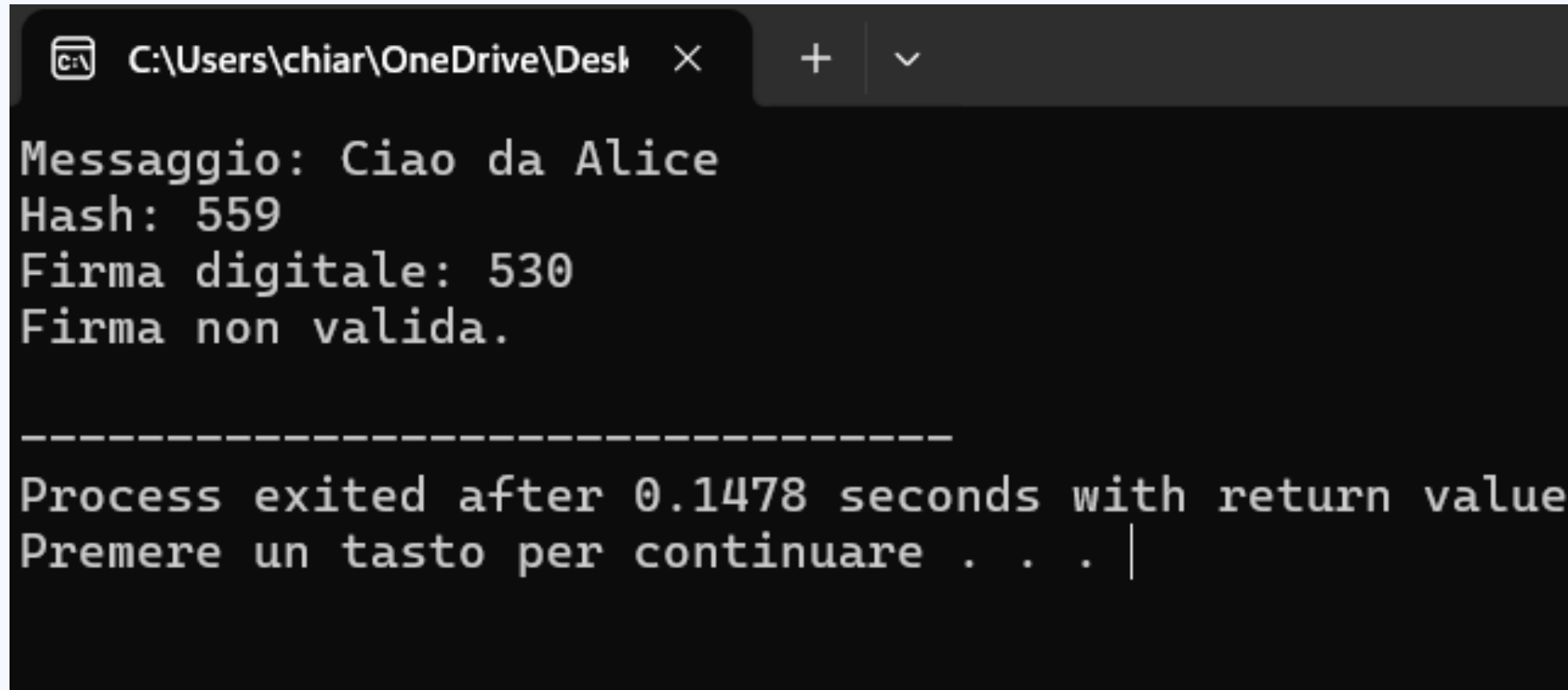
- Il codice completo, commentato e funzionante.
- Una breve relazione (max 15 righe) con:
 1. Spiegazione del codice elaborato
 2. Breve dimostrazione della sua implementazione
 3. File del codice sorgente
 4. Suddivisione del lavoro da parte del gruppo
 5. Riflessione sull'obiettivo dell'esercizio
 6. Racchiudere tutto in una cartella "Hash_nomegruppo_classe"



NB: La consegna dell'elaborato verrà effettuata su piattaforma Microsoft Teams, messa a disposizione dell'Istituto.

Fase 3 – Attività laboratoriale autovalutazione

Risultato atteso:



```
C:\Users\chiar\OneDrive\Desktop > .\Programma.exe
Messaggio: Ciao da Alice
Hash: 559
Firma digitale: 530
Firma non valida.

-----
Process exited after 0.1478 seconds with return value 0
Premere un tasto per continuare . . . |
```

Durante l'esecuzione e le prove di modifica del codice, mi aspetto che gli studenti riflettano su alcune situazioni che portano alla firma non valida, tra cui:

- Il messaggio è stato modificato dopo la firma:

Cambiare anche un solo carattere del messaggio produce un hash diverso, quindi la verifica fallisce.

- Firma generata con una chiave privata diversa da quella prevista:

Se si cambia `privateKey`, la firma sarà diversa e la verifica fallirà con la `publicKey` originale.

- Chiavi non coerenti (non matematicamente collegate):

In questa simulazione, `privateKey` e `publicKey` non sono effettivamente legate da una relazione crittografica reale, quindi può succedere che la verifica fallisca anche se il codice è corretto.

Fase 3 – Attività laboratoriale – Gamification

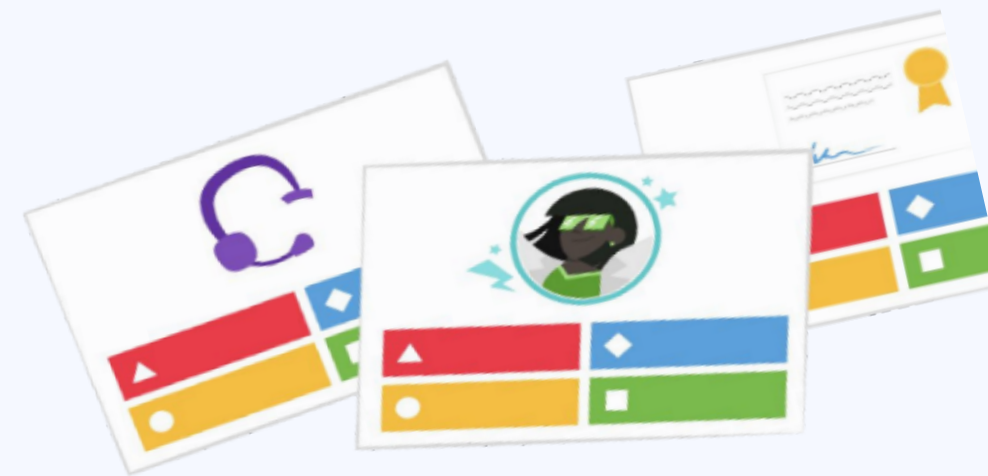
Autovalutazione con **Kahoot!**

10 domande

Esempio di domanda.

Cosa è la firma digitale?

1. Un immagine della firma di una persona
2. Garantire il valore legale alle comunicazioni elettroniche
3. Proteggere le mail dai virus
4. Archiviare le mail in modo sicuro



RUBRICA DI VALUTAZIONE LAVORO DI GRUPPO

Criterio	Eccellente (4)	Buono (3)	Sufficiente (2)	Insufficiente (1)
Implementazione del codice	Codice completo, funzionante e ben strutturato, con eventuali miglioramenti personali.	Codice corretto e funzionante con minimi errori.	Codice funzionante con errori o struttura migliorabile.	Codice non funzionante o gravemente incompleto.
Relazione tecnica	Testo chiaro, completo, con linguaggio corretto e tecnico. Include spiegazione e riflessione.	Relazione ordinata e comprensibile, con qualche elemento tecnico mancante.	Relazione basilare, con molte parti mancanti o poco approfondite.	Relazione assente, poco chiara o non pertinente.
Analisi e riflessione sui risultati	Riflette in modo critico sulle condizioni che rendono valida o meno la firma, collegandole al codice.	Descrive correttamente i risultati ottenuti e i motivi dell'esito.	Descrive i risultati senza approfondire le cause.	Non comprende o non spiega correttamente gli esiti.
Collaborazione e ruoli	Ottima distribuzione dei compiti, tutti attivi e collaborativi.	Buona collaborazione generale, con ruoli abbastanza chiari.	Collaborazione minima, ruoli poco equilibrati.	Il gruppo lavora in modo disorganizzato o dipende da uno o due soli membri.
Autonomia e gestione del compito	Lavora in autonomia, rispetta tempi e porta a termine tutte le fasi con iniziativa.	Porta a termine l'attività con minima guida dell'insegnante.	Completamento possibile solo con guida costante.	Non porta a termine l'attività senza supporto continuo.

SCHEDA DI OSSERVAZIONE DOCENTE

Da compilare durante l’ attività di laboratorio insieme al docente ITP per supportare la valutazione personalizzata.

Legenda di supporto alla compilazione

- 0 punti: Comportamento assente o molto carente
- 1 punto: Comportamento parziale o incostante
- 2 punti: Comportamento pienamente positivo

Totale massimo per studente: 6 punti

Può essere usato per integrare o modificare il voto di gruppo assegnando un bonus/malus (es. ± 0.5 / ± 1 punto) in base all’effettiva partecipazione individuale.

Nome studente	Partecipazione attiva (0-2)	Collaborazione nel gruppo (0-2)	Iniziativa/autonomia (0-2)	Note del docente

Fase 4 – Debate attività trasversale ed civica

La docente organizza un'attività di debate per stimolare la riflessione critica e il confronto su argomenti legati all'educazione civica.

Oggi siete eurodeputati. Siete chiamati a discutere e votare una proposta di legge europea sull'obbligatorietà dell'uso di SPID, firma digitale e PEC per accedere ai servizi pubblici in tutta Europa.”

“Il Parlamento UE discute la Digital ID Law 2030. La proposta prevede SPID europeo obbligatorio, PEC comune e uso diffuso della firma digitale per cittadini e imprese.”



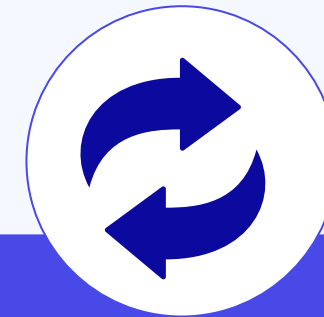
La docente assegna i ruoli



Preparazione delle mozioni



Seduta plenaria simulata



Si scambiano i ruoli e si ricomincia

Gruppo PRO

Partito “Digital Europe”:
favorevoli alla digitalizzazione obbligatoria

Gruppo CONTRO

Partito “Diritti e Inclusione”: contrari per motivi di privacy o esclusione

Ogni gruppo prepara:

- La propria posizione
- 3 argomenti forti
- Eventuali emendamenti e normative a supporto

- Ogni gruppo presenta la sua posizione (2-3 min)
- Si replica e si risponde tra partiti (stile dibattito)

Essere cittadini digitali significa anche capire come funzionano i diritti, i doveri e le decisioni democratiche in Europa.

Spunto da esperienza attiva presso : EUROPE EXPERIENCE

Fase 5 – Verifica

La **valutazione**, si riferisce all'attività di verifica degli **obiettivi formativi** e a come questi sono stati raggiunti in termini di **conoscenze, abilità e competenze**.

- ✓ Osservazione nei momenti partecipati in classe e in lab
- ✓ Autovalutazione da parte degli allievi/discussione delle criticità
- ✓ Verifica sommativa con somministrazione di test a risposta multipla e aperta

Le valutazioni saranno espresse in conformità agli indicatori contenuti nelle griglie di valutazione deliberate dal Collegio Docenti, in ottemperanza alle disposizioni vigenti (Legge .n. 122/2009) e riportate nel PTOF d'istituto.



Fase 5 – Verifica

ORGANIZZAZIONE:

Verifica sommativa semi strutturata, suddivisa in due parti.

TEMPO:

1 ORA

PRIMA SEZIONE:

8 domande a risposta multipla
(6 domande BES/DSA)

SECONDA SEZIONE:

3 domande a risposta aperta descrittive
2 domande (BES/DSA)



Esempio di Risposta Multipla

Quale tra le seguenti affermazioni sulla marca temporale è corretta?

- A. È un sistema per inviare email con valore legale*
- B. Serve ad autenticare l'identità di chi firma digitalmente*
- C. Certifica la data e l'ora in cui un documento digitale è stato creato o firmato*
- D. Permette di trasformare una firma elettronica semplice in firma digitale*

Esempio di Risposta Aperta

Spiega in cosa consiste il ruolo degli enti certificatori nella firma digitale. Perché sono importanti e quali garanzie offrono al cittadino?

Valutazione Verifica Sommativa

Prova di verifica con modalità semi strutturata (risposta multipla/aperta)

- 8 domande a risposta multipla (0.5 punti a domanda)
- 3 domanda a risposta aperta (max 2 punti a domanda) valutati secondo la griglia a fianco

se consegna in bianco 1 punto di default.

Griglia risposta aperta

indicatori	descrittori	punteggio
utilizzo di linguaggio tecnico	scarso	0-0,1
	approssimativo	0,1-0,2
	adeguato	0,2-0,3
	approfondito	0,4-0,5
padronanza dell'argomento	scarso	0-0,2
	approssimativo	0,3-0,5
	adeguato	0,6-0,8
	approfondito	0,9-1
Precisione nelle esposizione dei concetti	scarso	0-0,1
	approssimativo	0,1-0,2
	adeguato	0,2-0,3
	approfondito	0,4-0,5

Valutazione Verifica Sommativa BES

	N. Domande	Max Punti	Criteri di valutazione
Domande a risposta multipla	6	4	0,66 pt per ogni risposta corretta. Nessuna penalizzazione per risposte errate. Strumenti compensativi ammessi (es. lettura assistita, griglia visiva semplificata).
Domande a risposta aperta	2	6	Vedi griglia dettagliata a fianco.
Totale massimo	—	10	La somma dei punteggi è normalizzata in decimi.
Consegna in bianco	—	1	In caso di consegna vuota o parziale con elementi non valutabili, viene assegnato 1 punto minimo in ottica inclusiva.

Griglia risposta aperta

Punti	Descrittori (semplificati per BES)
3	Risposta corretta, ben strutturata, con terminologia adeguata. Comprensione del concetto piena.
2	Risposta corretta ma sintetica o con qualche imprecisione terminologica. Buona comprensione.
1	Risposta parziale o con errori, ma mostra una comprensione generale dell’argomento.
0,5	Risposta poco chiara o poco pertinente, ma denota uno sforzo minimo nella comprensione.
0	Nessuna risposta, oppure risposta totalmente errata o fuori tema.

Griglia di Valutazione

per le prove orali di recupero (le competenze, le abilità e le conoscenze si rapportano agli argomenti delle domande di teoria)

Voto	Competenze	Abilità	Conoscenze
1	non evidenziate	non attivate	non espresse
2	scarse conoscenze	non è in grado di elaborare	molto frammentarie
3	non applica le conoscenze minime se guidato, si esprime in modo improprio	gravemente compromesse dalla scarsità delle informazioni	frammentarie e lacunose
4	applica le conoscenze minime se guidato, compie analisi parziali	controllo poco razionale delle proprie acquisizioni	lacunose e superficiali
5	linguaggio impreciso, applicazione delle conoscenze con imperfezione,analisi parziali	gestisce con difficoltà situazioni semplici	limitate e superficiali
6	applica le conoscenze senza commettere errori sostanziali. Si esprime in modo corretto, è in grado di mettere in relazione gli elementi base individuati	rielabora in modo corretto le informazioni e sa gestire situazioni nuove	ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni riferimenti interdisciplinari o trasversali
7	applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi, espone con proprietà di linguaggio e compie analisi coerenti	rielabora in modo corretto e significativo	ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni approfondimenti interdisciplinari o trasversali
8	applica autonomamente le conoscenze anche a problemi più complessi, espone con proprietà di linguaggio e compie analisi corrette	rielabora in modo corretto, critico ed esercita un controllo intelligente delle proprie acquisizioni	ha acquisito contenuti sostanziali con alcuni approfondimenti interdisciplinari o trasversali
9	applica le conoscenze in maniera corretta e autonoma anche a problemi complessi, espone in modo fluido ed utilizza linguaggi specifici. Compie analisi approfondite ed individua correlazioni precise	rielabora in modo corretto, critico ed esercita un controllo intelligente delle proprie acquisizioni	organiche, articolate e con approfondimenti autonomi
10	applica le conoscenze in maniera corretta e autonoma anche a problemi complessi, espone in modo fluido e con un lessico ricco. Compie analisi approfondite ed individua in autonomia soluzioni migliori	rielabora in maniera corretta, critica, e autonoma, in maniera originale e creativa. Ha attuato il processo di interiorizzazione	organiche, approfondite, ampie

Attività di Recupero e Potenziamento

La suddivisione in gruppi e l'utilizzo del **peer tutoring** e del **cooperative learning** potranno favorire il recupero degli studenti che evidenziano lacune e, contemporaneamente, dare maggior sicurezza agli studenti più bravi che potranno potenziare le loro competenze.

Attività di recupero:

- ✓ sostegno degli studenti in difficoltà realizzate in itinere con diverse modalità
(esercitazioni individuali, soste nello svolgimento del programma, "compagno tutor", apprendimento cooperativo)
- ✓ corsi di recupero extra curricolari
- ✓ corsi di mentoring

Attività di potenziamento:

- ✓ Approfondimenti tematici
- ✓ Partecipazione a gare e concorsi



Diario di Bordo del docente

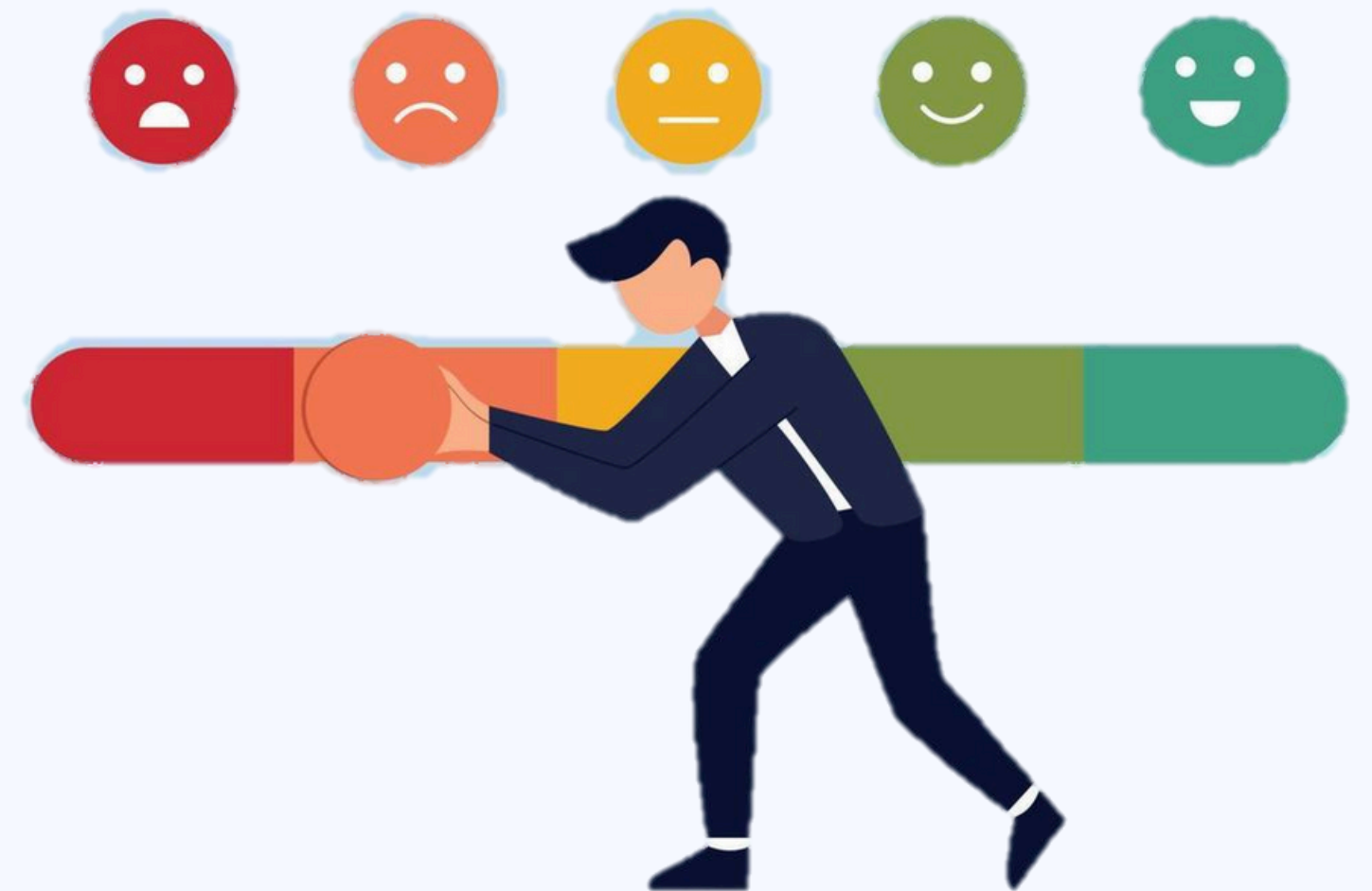
RIFLESSIONI DEL DOCENTE

Quali sono stati i punti di debolezza e le difficoltà riscontrate durante il lavoro? Perché?

Ho fatto delle modifiche in itinere? Perché?

Ci sono stati alunni che non hanno svolto il compito? Perché? Come potrei coinvolgerli?

Quali sono stati i punti di forza del lavoro svolto? Perché?



Grazie!

per l'attenzione

