ISTITUTO COMPRENSIVO
2 C.D. "G.MODUGNO"
S.M. "G.GALILEI"
MONOPOLI (BA)

UNIONE EUROPEA

FONDI STRUTTURALI EUROPEI

PON 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

MIUR

PRESENTAZIONE di U.d.A. di REALTA' AUMENTATA

A CURA DELLA D.S. Prof.ssa Antonella DEMOLA

L’ AR INTRODUCE UN’ INNOVAZIONE NEL CAMPO EDUCATIVO E FORMATIVO DAL MOMENTO CHE PERMETTE DI CREARE E REALIZZARE ESPERIENZE PIU’ COINVOLGENTI.

ALUNNO:

- Facilitare l’apprendimento;
- Aumentare la capacità di visualizzazione dei contenuti;
- Accrescere le capacità di memorizzazione;
- Interagire in un ambiente fisico interattivo;
- Apprendere in modo più efficace perché immersivo;
- Sperimentare in tempo reale;
- Avere un ruolo attivo.

DOCENTE :

- Mediare nell’utilizzo degli hardware;
- Realizzare un’esperienza didattica dinamica e stimolante;
- Organizzare contenuti più flessibili ed adattabili al contesto;
- Didattica con la realtà aumentata.

UNITA' DI APPRENDIMENTO – SCUOLA SECONDARIA I GRADO	
Denominazione	**Il sistema nervoso e gli organi di senso**
Compito autentico	Utilizzo di visori AR per un'sperienza di «tour virtuale» alla scoperta degli organi collegati al sistema nervoso ed alla percezione sensoriale. realizzazione di una raccolta di disegni visualizzabili in 3D con applicazione QUIVERVISION.
Competenza chiave	Competenza di base in scienze e tecnologia. Imparare ad imparare. Competenze sociali e civiche.
Competenze da conseguire	• Conosce e usare il linguaggio scientifico • Ha padronanza di tecniche di sperimentazione, raccolta e analisi dati • Esplicita, affronta e risolve situazioni problematiche • Osserva ed interpreta fenomeni, strutture e relazioni • Sa sviluppare semplici schematizzazioni • Ha una visione organica del proprio corpo • Essere consapevole della necessità e delle problematiche connesse con lo sviluppo scientifico e tecnologico
Utenti	Alunni classe 3^ della scuola secondaria di I grado
Discipline coinvolte	Scienze -Tecnologia
Tempi	Monte ore disciplinare di scienze e tecnologia legato all'orario settimanale per un totale di 8h complessive

Competenze chiave	Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
Competenza di base in scienze e tecnologia	Comprendere la struttura e le funzioni del sistema nervoso e degli organi senso Comprendere i pericoli di tutte le dipendenze . Essere consapevoli dell'importanza di mantenere sano ed efficiente il sistema nervoso.	Riconoscere la struttura e il funzionamento del corpo umano. Esplorare e sperimentare lo svolgere dei più comuni fenomeni	Anatomia e fisiologia del Sistema Nervoso Centrale. Gli organi di senso
Competenza di base in scienze e tecnologia	Utilizzare le più comuni tecnologie, individuando le potenzialità applicative.	Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto. Utilizzare materiali digitali Utilizzare hardware ed applicazioni specifiche della AR	Tecniche di rappresentazione di strutture grafiche. Caratteristiche e utilizzo dei media e degli strumenti di comunicazione.

Competenze chiave	Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
Imparare ad imparare	Organizzare il proprio apprendimento, individuando e scegliendo varie fonti e modalità di informazione	Pone domande pertinenti Reperisce informazioni da varie fonti Organizza le informazioni (ordinare – confrontare – collegare) Applica strategie di studio Argomenta in modo critico le conoscenze acquisite Autovaluta il processo di apprendimento	Metodologie e strumenti di organizzazione delle informazioni: sintesi, scalette, grafici, tabelle, diagrammi, mappe concettuali.
Competenze sociali e civiche	Riflette, si confronta, ascolta, discute con gli adulti e con gli altri, tenendo conto del proprio e dell'altrui punto di vista, rispettandone le differenze	Individuare, a partire dalla propria esperienza, il significato di partecipazione all'attività di gruppo: collaborazione, mutuo aiuto, responsabilità reciproca.	Significato di "gruppo" e di "comunità".

PIANO DI LAVORO

Fasi di applicazione	Attività	Metodologia	Luoghi	Tempi	Strumenti
fase 1 Avvio	Analisi e condivisione delle informazioni pregresse sulle principali funzioni degli organi di senso e del sistema nervoso. Visione di video esplicativi.	• Brainstorming • Lezione partecipata	Aula	1h	Materiale di cancelleria Monitor touch - board
fase 2 Approfondimento	Lettura ed approfondimento sui libri di testo cercando di individuare ed acquisire le informazioni salienti e riorganizzarle.	• Lezione frontale • Conversazione guidata • Lavoro individuale	Aula	2h	Libri di testo Mappe concettuali Materiale di cancelleria

Fasi di applicazione	Attività	Metodologia	Luoghi	Tempi	Strumenti
fase 3 Compito significativo	Utilizzare gli hardware della AR per compiere un «tour virtuale» del sistema nervoso e degli organi studiati	Learning by doing	Laboratorio informatica Aula con supporto multimediale	2h	Visori AR Cube Monitor touch App dedicate
fase 5 Prodotto finale	Acquisire le stampe riprodurle in 3D e completarle. Realizzazione di una raccolta della documentazione prodotta in formato ppt.	Learning by doing	Aula con supporto multimediale	2 h	Smartphone Applicazione QUIVERVISION Power Point
VALUTAZIONE formativa e sommativa	Verifica del percorso cognitivo e metodologico Valutazione del compito	Schede strutturate: • cloze question o risposta binaria (V/F), • completamento di parti di testo • interrogazione	Aula	1h	

Alcuni esempi di «esplorazioni» del SNC attraverso la realtà aumentata.
GOOGLE HUMAN MALE BODY

RUBRICA DI VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

VOTO IN DECIMI	GIUDIZIO ANALITICO
4	Conoscenza dei contenuti: lacunosa e frammentaria. Applicazione di principi, regole e procedure: parziale e occasionale. Comprensione: limitata con conseguente interpretazione dei contenuti poco pertinente. Rielaborazione di conoscenze e informazioni: frammentaria. Utilizzo di strutture sintattiche e lessico: inadeguati.
5	Conoscenza dei contenuti: incompleta e superficiale. Applicazione principi, regole e procedure: incerta. Comprensione: superficiale con conseguente interpretazione dei contenuti non sempre pertinente. Rielaborazione di conoscenze e informazioni: poco organica. Utilizzo di strutture sintattiche e lessico: non sempre adeguati e corretti.
6	Conoscenza dei contenuti : sufficiente ed essenziale. Applicazione principi, regole e procedure: essenziale e accettabile Comprensione: essenziale con conseguente interpretazione dei contenuti nel complesso accettabile. Rielaborazione di conoscenze e informazioni: essenziale e sufficiente. Utilizzo di strutture sintattiche e lessico: semplici ma accettabili.

VOTO IN DECIMI	GIUDIZIO ANALITICO
7	Conoscenza dei contenuti : adeguata. Applicazione principi, regole e procedure: abbastanza corretta. Comprensione: adeguata con conseguente interpretazione dei contenuti nel complesso più che accettabile. Rielaborazione di conoscenze e informazioni: abbastanza completa.
8	Conoscenza dei contenuti: buona. Applicazione principi, regole e procedure: corretta. Comprensione: buona con conseguente interpretazione dei contenuti nel complesso corretta. Rielaborazione di conoscenze e informazioni: completa. Utilizzo di strutture sintattiche e lessico: corretti ed appropriati.
9	Conoscenza dei contenuti : approfondita. Applicazione principi, regole e procedure: autonoma in tutte le situazioni. Comprensione: completa con conseguente interpretazione dei contenuti nel complesso pertinente Rielaborazione di conoscenze e informazioni: completa e autonoma. Utilizzo di strutture sintattiche e lessico: chiari e corretti.
10	Conoscenza dei contenuti : approfondita e ben strutturata. Applicazione principi, regole e procedure: autonoma e critica in tutte le situazioni. Comprensione: completa con conseguente interpretazione dei contenuti pertinente. Rielaborazione di conoscenze e informazioni: critica e completa. Utilizzo di strutture sintattiche e lessico: valido controllo dei mezzi espressivi con uso di un lessico ricco e vario.

UNITA' DI APPRENDIMENTO – SCUOLA PRIMARIA	
Denominazione	**Gli organi di senso**
Compito autentico	Utilizzo di visori AR per un'sperienza di «tour virtuale» alla scoperta degli organi collegati al sistema nervoso ed alla percezione sensoriale. realizzazione di una raccolta di disegni visualizzabili in 3D con applicazione QUIVERVISION.
Prerequisiti	-conoscenza dei fatti che caratterizzano i viventi: le funzioni vitali. -conoscenza elementare delle parti del corpo umano -leggere e comprendere testi di vario tipo -utilizzare uno strumento digitale e le sue risorse.
Competenza chiave	Competenza di base in scienze e tecnologia. Imparare ad imparare. Competenze sociali e civiche.
Utenti	Alunni classe 5 scuola primaria
Discipline coinvolte	Scienze Tecnologia
Tempi	Monte ore disciplinare di scienze e tecnologia legato all'orario settimanale per un totale di 8h complessive

Competenze chiave	Competenze specifiche	Abilità	Conoscenze
Competenza di base in scienze e tecnologia	Assumere comportamenti responsabili in relazione al proprio stile di vita, alla promozione della salute e del benessere.	Riconoscere la struttura e il funzionamento del corpo umano. Esplorare e sperimentare lo svolgere dei più comuni fenomeni	Corpo umano Classificazioni e seriazioni.
Competenza di base in scienze e tecnologia	Utilizzare le più comuni tecnologie, individuando le potenzialità applicative.	Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto. Utilizzare materiali digitali Utilizzare hardware ed applicazioni specifiche della AR	Tecniche di rappresentazione di strutture grafiche. Caratteristiche e utilizzo dei media e degli strumenti di comunicazione.
Imparare ad imparare	Individuare collegamenti e relazioni.	Leggere un testo e porsi domande su di esso	Metodologie e strumenti di organizzazione delle informazioni: sintesi, scalette, grafici, tabelle, diagrammi, mappe concettuali.
Competenze sociali e civiche	Riflettere, confrontarsi, ascoltare, discutere con gli adulti e con gli altri bambini, tenendo conto del proprio e dell'altrui punto di vista, rispettandone le differenze	Individuare, a partire dalla propria esperienza, il significato di partecipazione all'attività di gruppo: collaborazione, mutuo aiuto, responsabilità reciproca.	Significato di "gruppo" e di "comunità".

PIANO DI LAVORO

Fasi di applicazione	Attività	Metodologia	Luoghi	Tempi	Strumenti
fase 1 Introduzione	Gioco motorio per conoscere e riconoscere le differenti percezioni sensoriali avvertite con le parti del corpo umano.	• Esecuzione di comandi • Conversazione clinica	Palestra scolastica	1 h	File audio Stimoli visivi Attrezzatura sportiva
fase 2 Avvio attività	Analisi e condivisione delle informazioni pregresse sulle principali funzioni degli organi di senso.	• Brainstorming • Lezione partecipata	Aula	1h	Materiale di cancelleria Monitor touch - board
fase 3 Approfondimento	Lettura ed approfondimento sui libri di testo cercando di individuare ed acquisire le informazioni salienti sul SISTEMA NERVOSO CENTRALE.	• Lezione frontale • Conversazione guidata • Peer tutoring	Aula	2h	Libri di testo Materiale di cancelleria

Fasi di applicazione	Attività	Metodologia	Luoghi	Tempi	Strumenti
fase 4 Compito di realtà	Utilizzare gli hardware della AR per compiere un «tour virtuale» degli organi studiati	Learning by doing	Laboratorio informatica Aula con supporto multimediale	2h	Visori AR Cube Monitor touch
fase 5 Prodotto finale	Acquisire le stampe riprodurle in 3D e completarle.	Learning by doing	Aula con supporto multimediale	1 h	Smartphone Applicazione QUIVERVISION
VALUTAZIONE formativa e sommativa	Verifica del percorso cognitivo e metodologico Valutazione del compito	Schede strutturate: • cloze question o risposta binaria (V/F), • completamento di parti di testo, • questionario	Aula	1h	

RUBRICA VALUTATIVA DI PROCESSO

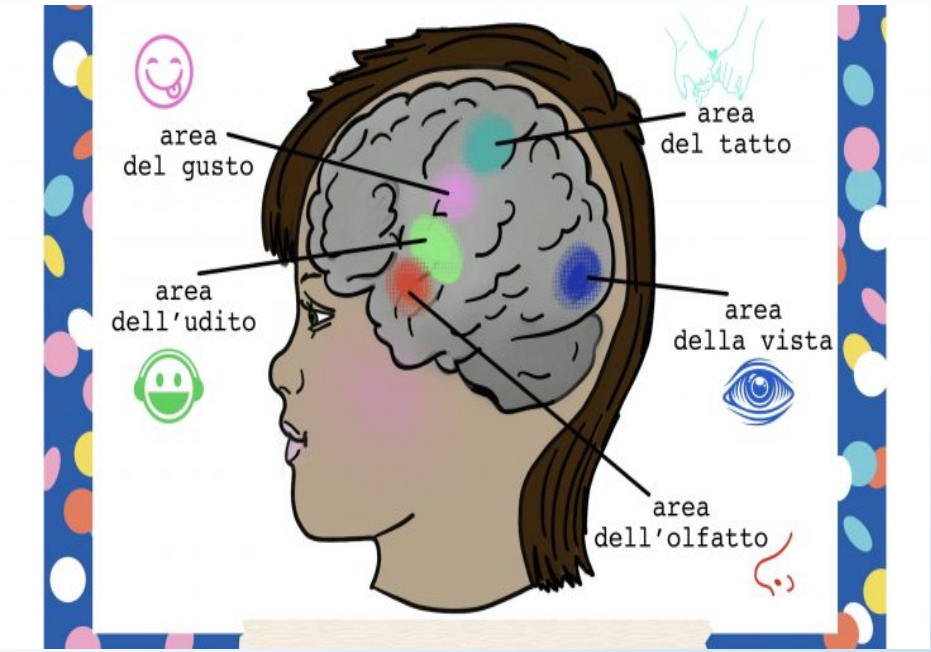
Livello	Indicatori esplicativi
A – Avanzato	Individua relazioni pertinenti con attenzione estesa a più dimensioni. Schematizza e rappresenta in maniera dettagliata e con precisione le relazioni tra variabili. L'alunno autonomamente si pone domande pertinenti e coglie l'aspetto problematico oggetto di indagine. Elabora classificazioni e produce rappresentazioni grafiche e schemi in modo corretto.
B – Intermedio	Individua relazioni pertinenti. Schematizza e rappresenta in maniera adeguata le relazioni tra variabili. L'alunno generalmente pone domande pertinenti e coglie l'aspetto problematico oggetto di indagine. Elabora classificazioni e produce rappresentazioni grafiche e schemi in modo adeguato.
C – Base	Individua relazioni pertinenti. L'alunno generalmente pone domande poco pertinenti e coglie in odo disorganico l'aspetto problematico oggetto di indagine. Schematizza e rappresenta in maniera approssimativa le relazioni tra variabili.
D – In Via di Prima Acquisizione	Individua qualche relazione suggerita in modo indiretto. Schematizza e rappresenta in maniera disorganica le relazioni tra variabili. Esplora e pone domande con difficoltà e approssimazione. Elabora classificazioni e produce rappresentazioni grafiche e schemi in modo frammentario

Allegato al documento PTOF del nostro Istituto

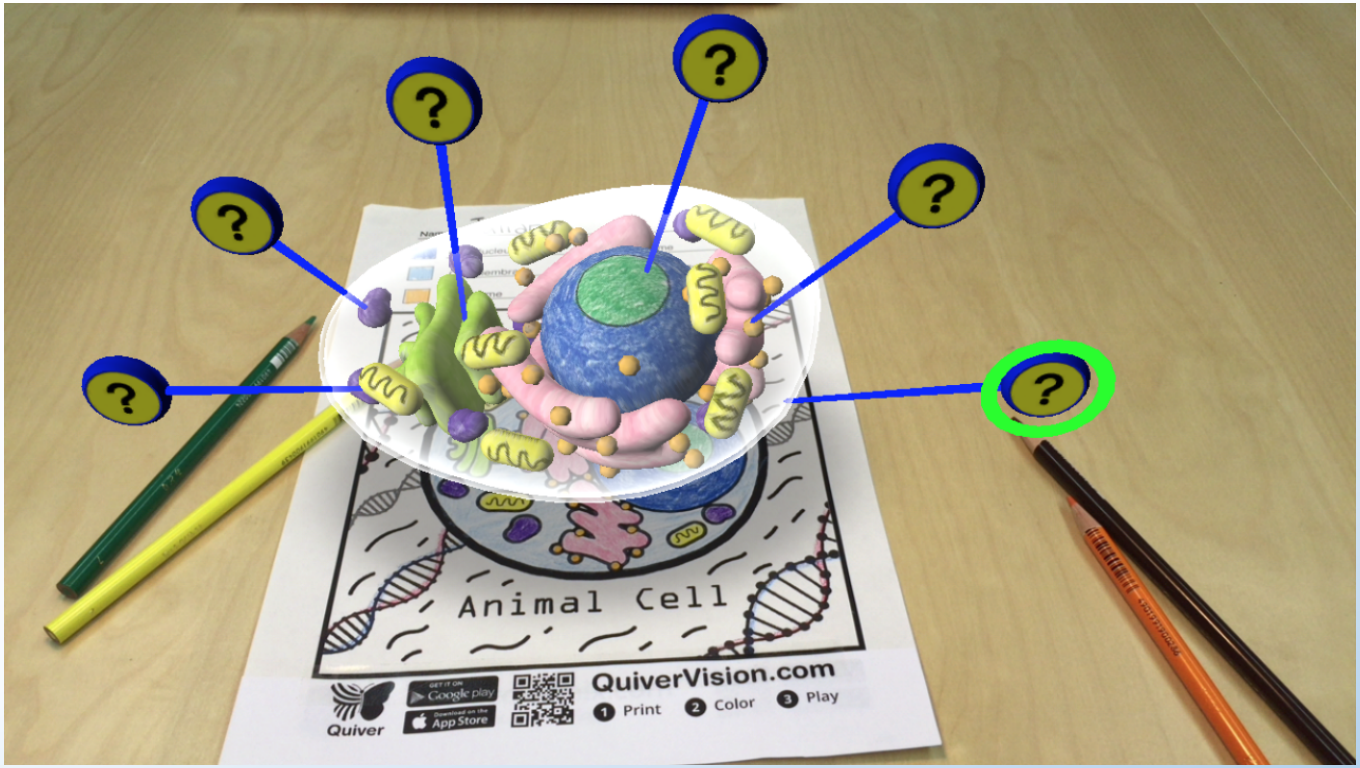
Alcune immagini

Esplorazione del corpo umano con il visore AR e l'applicazione *Google Human male body*

Confronto tra immagine tradizionale e immagine con la Realtà Aumentata



QUIVERVISION



Disegni che possono essere visualizzati in 3D

Esempio di come può essere visualizzata una cellula appartenente ad esseri viventi con l'applicazione QUIVER

https://www.youtube.com/watch?v=jl6QLHJ5yRE&t=52s

Le applicazioni con la REALTA' AUMENTATA ci permettono di visualizzare l'infinitamente piccolo come la cellula animale e…

…raggiungere l'infinitamente grande con STAR WALK 2, un'applicazione che conduce alla scoperta dei pianeti, ci permette di fare una passeggiata tra le costellazioni celesti ed è ricca di attività interattive e stimolanti.

App coinvolgenti anche per altre discipline

AR DINO PARK

STORIA

AR MONSTER PARK

ARS ALFABETO

ITALIANO/
LINGUA INGLESE

UNITA' DI APPRENDIMENTO – SCUOLA DELL'INFANZIA	
Denominazione	**I 5 sensi**
Compito autentico	Utilizzo di visori AR per un'sperienza di «tour virtuale» alla scoperta del funzionamento del proprio corpo e degli organi collegati alla percezione sensoriale ; realizzazione di una raccolta di disegni visualizzabili in 3D con applicazione QUIVERVISION.
Campi di esperienza	La conoscenza del mondo Immagini suoni e colori
Utenti	Alunni 5 anni della scuola dell'infanzia
Tempi	8 incontri da 2 h

Campi di esperienza	Competenze specifiche	Abilità
La conoscenza del mondo	«Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti».(Indicazioni Nazionali 2012-2018) Classificare riconoscendo differenze e associando elementi Cogliere la relazione causa- effetto	Discriminare gli stimoli visivi Riconoscere rumori, suoni, voci; Utilizzare il tatto per esplorare gli oggetti; Riconoscere i sapori; Scoprire gli odori; Assaggiare.
Immagini, suoni e colori	«Il bambino comunica, esprime emozioni, racconta (…) attraverso il disegno, la pittura e altre attività manipolative, utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative (…)». (Indicazioni Nazionali 2012-2018) Potenziare la capacità di osservazione e scopre elementi particolari della realtà. Descrivere un'immagine evidenziandone le sensazioni provate.	Sperimentare tecniche e materiali; Colorare rispettando i margini; Portare a termine l’attività proposta.

PIANO DI LAVORO

Fasi di applicazione	Attività	Metodologia	Luoghi	Tempi	Strumenti
fase 1 Introduzione	Gioco motorio per conoscere e riconoscere le differenti percezioni sensoriali avvertite con le parti del corpo umano. Presentazione di un personaggio – guida di fantasia che accompagnerà l'attività.	Laboratoriale Esperienziale Ludico – espressiva Partecipativa	Palestra scolastica	2 h	Stimoli visivi – tattili – olfattivi- sonori
fase 2 Avvio attività	Attività 1: la vista Attività 2: l'udito Attività 3: il gusto Attività 4: l'olfatto Attività 5: il tatto.	Laboratoriale Esperienziale Ludico – espressiva Partecipativa	Aula - spazi condivisi	10h	Schede predisposte dal docente Gioco
fase 3 Compito di realtà	Esplorazione con Visori AR Coloritura di disegni raffiguranti il personaggio- guida presentato da scansionare con App QUIVER	Laboratoriale Esperienziale Ludico – espressiva Partecipativa	Aula con supporto multimediale	2h	Visori AR Software QUIVER Materiale di cancelleria

Fasi di applicazione	Attività	Metodologia	Luoghi	Tempi	Strumenti
fase 4 Verifica e valutazione	Riflessione individuale o in gruppo Confronto e scambio di informazioni	Osservazione sistematica dell'insegnante; Semplice griglia sull'attività (allegato)	Aula	1 h	scheda
fase 5 Documentazione (a cura del docente)	Raccolta di scatti e rielaborazioni grafiche che documentano le attività svolte				Smartphone Power Point

NOME DEL BAMBINO:_____ Data: _____-

COMPETENZE

Campo d'esperienza
"La conoscenza del mondo"

Riconosce le percezioni di ogni organo di senso	1 2 3 4 5
Riconosce e nomina le diverse parti del corpo	1 2 3 4 5
Discrimina ciò che vede	1 2 3 4 5
Discrimina profumi e odori	1 2 3 4 5
Riconosce i rumori	1 2 3 4 5
Riconosce al gusto elementi	1 2 3 4 5
Riconosce al tatto elementi	1 2 3 4 5

Campo d'esperienza
" Immagini, suoni e colori"

Sa utilizzare diverse tecniche espressive	1 2 3 4 5
Colora rispettando i margini	1 2 3 4 5
Porta a termine l'attività proposta	1 2 3 4 5

Osservazioni:
_____

LEGENDA:
1 Per niente/mai
2 Poco/a volte
3 Abbastanza/il più delle volte
4 Molto
5 Sempre

Questa immagine è stata scaricata dall'applicazione QUIVER. Il tigrotto potrebbe essere selezionato come il personaggio- guida dell'attività che tramite lettura di QR code può essere visualizzato in 3D dai bambini.

CAMPO DI ESPERIENZA	TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLA COMPETENZA
Il sé e l'altro	• Rafforzare il senso dell'identità personale • Giocare e lavorare in modo costruttivo con gli altri bambini • Sapere di avere una storia personale e familiare e sviluppare ilsenso di appartenenza ad una comunità • Saper assumere regole di comportamento • Riflettere, confrontarsi e discutere con gli adulti e con i pari • Rendersi conto che esistono punti di vista diversi • Prendere consapevolezza su ciò che è bene e ciò che è male • Conoscere le diversità culturali e imparare a rispettarle
Il corpo e il movimento	• Rafforzare la propria identità • Maturare una buona autonomia nella gestione della giornata scolastica • Controlla l'esecuzione del gesto, valuta il rischio, interagisce con gli altri nei giochi di movimento nella musica, nella danza e nella comunicazione espressiva • Rappresentare lo schema corporeo in stasi e in movimento
Immagini, suoni,colori	• Formulare piani di azione individualmente e in gruppo • Scegliere con cura materiali e strumenti in relazione al progettoda realizzare • Esprimersi attraverso il disegno e la pittura, utilizzando diversetecniche espressive • Sviluppare interesse per l'analisi e la fruizione di opere d'arte • Essere preciso e portare a termine il proprio lavoro • Comunicare, esprimere emozioni e raccontare attraverso formedi rappresentazione e drammatizzazione • Sviluppare interesse per l'ascolto e la produzione del linguaggiosonoro-musicale • Esplora i primi alfabeti musicali, utilizzando alcuni simboli di unanotazione informale per codificare i suoni percepiti e riprodurli • Esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie • Seguire con curiosità e piacere spettacoli di vario tipo (teatrali,musicali, visivi, di animazione…) • Esprimersi con tecniche espressive corporee • Accrescere la fiducia nelle proprie capacità
I discorsi e le parole	• Esprimere e comunicare agli altri emozioni, sentimenti, argomentazioni attraverso il linguaggio verbale che utilizza in differenti situazioni comunicative • Sperimentare rime, filastrocche, drammatizzazioni • Inventare nuove parole, cercare somiglianze e analogie tra i suoni e isignificati • Ascoltare e comprendere narrazioni, raccontare e inventare storie, chiedere e offrire spiegazioni, usare il linguaggio per progettareattività e per definirne regole • Ragionare sulla lingua, scoprire la presenza di lingue diverse,

	riconoscere e sperimentare la pluralità dei linguaggi, misurarsi conla creatività e la fantasia ● Avvicinarsi alla lingua scritta, esplorare e sperimentare prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche letecnologie digitali e i nuovi media
La conoscenza delmondo	● Raggruppare e ordinare oggetti e materiali secondo criteri diversi, identificarne alcune proprietà, confrontare e valutare quantità e utilizzare simboli ● Eseguire misurazioni usando strumenti alla sua portata ● Collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana ● Riferire correttamente eventi del passato recente; dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo ● Familiarizzare sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità ● Individuare le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra… ● Seguire correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali

APP PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

IL MIO BRUCO GOLOSONE

-attività di interazione tra bambino e il device

THOMAS MINIS

-attività di esplorazione con il device

GRAZIE PER LA CORTESE ATTENZIONE

ISTITUTO COMPRENSIVO
2 C.D. "G.MODUGNO"
S.M. "G.GALILEI"
MONOPOLI (BA)