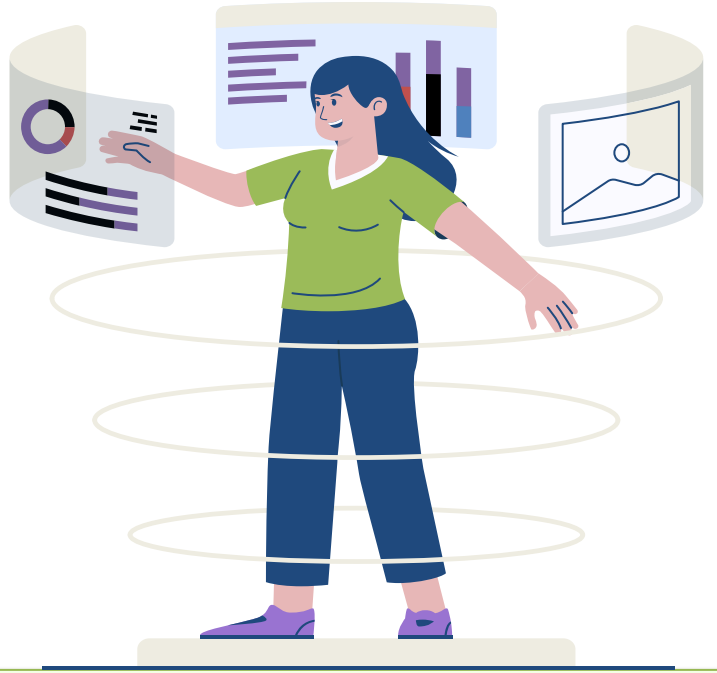
ई-लर्निंग में वैयक्तिकरण



सत्र की रूपरेखा

Learn
Explore
Grow

इस सत्र में हम निम्नलिखित चार प्रमुख विषयों पर चर्चा करेंगे:

01

वैयक्तिकरण क्या है?

02

विषय-वस्तु एवं अधिगम पथ

03

अनुकूली अधिगम

04

प्रतिपुष्टि एवं सहयोग

हर शिक्षार्थी, एक नई संभावना

ई-लर्निंग
(eLearning)

डिजिटल माध्यमों के द्वारा सीखने की एक आधुनिक प्रक्रिया

डिजिटल उपकरणों, ऑनलाइन प्लेटफॉर्म और अन्य तकनीकों के माध्यम से सीखना।

शिक्षार्थी डिजिटल माध्यमों के द्वारा विषय-वस्तु तक पहुँच प्राप्त करता है।

ई-लर्निंग दो प्रमुख रूपों में हो सकता है:

- **लाइव / समकालिक अधिगम (Live)**
  वास्तविक समय में सीखना।
- **स्व-गति अधिगम (Self-paced)**
  शिक्षार्थी अपनी सुविधा और गति के अनुसार सीखता है।

"कहीं भी, कभी भी, अपने तरीके से सीखें"

अपने शिक्षार्थियों के बारे में सोचिए...

सोचिए...

पहचाननिए कि वे एक-दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं।

संभावित भिन्नताएँ

- पूर्व ज्ञान
- रुचियों
- सीखने की प्राथमिकताएँ
- भाषा का स्तर
- सीखने की गति
- आत्मविश्वास
- और भी ...

Different Learners
Brighter Classrooms
Stronger Futures

विविधता ही हमारी कक्षा की ताकत है!

आपकी कक्षा में शिक्षार्थी एक-दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं?

प्रत्येक शिक्षार्थी अलग है

हर शिक्षार्थी अपनी विशिष्ट विशेषताओं के साथ सीखता हैं।

हर शिक्षार्थी महत्वपूर्ण है!

इसलिए वैयक्तिकरण अत्यंत महत्वपूर्ण है।

पूर्व ज्ञान
हर शिक्षार्थी का पहले से ज्ञान अलग होता है।

रुचि
सबकी रुचियों विषयों और गतिविधियों में भिन्न होती हैं।

सीखने की प्राथमिकताएँ
कोई देखकर, कोई सुनकर, कोई करके बेहतर सीखता है।

भाषा का स्तर
सभी शिक्षार्थियों की भाषा समझने और अभिव्यक्त करने की क्षमता समान नहीं होती।

आत्मविश्वास
हर शिक्षार्थी का आत्मविश्वास स्तर अलग होता है।

अधिगम की गति
कुछ जल्दी सीखते हैं, कुछ कों अधिक समय की आवश्यकता होती है।

और भी बहुत कुछ...
पारिवारिक पूछभूमि, सांस्कृतिक अनुभय, संसाधनों की उपलब्धता, विशेष आवश्यकताएँ आदि।

हमें शिक्षार्थियों की विविधता को ध्यान में रखकर अधिगम का डिजाइन तैयार करना चाहिए।

"विविधता ही शिक्षा को समृद्ध बनाती है!"

छोटे कदम बड़ी संभावनाएँ

ई-लर्निंग (अधिगम) में वैयक्तिकरण

शिक्षार्थी के आधार पर अनुकूलन/वैयक्तीकरण:

- किस प्रारूप में प्रस्तुत किया जाना चाहिए?
- कौनसे क्रम में?
- कौनसे प्रतिक्रिया तंत्र में?

प्रौद्योगिकी समर्थित:

- अधिगम प्लेटफार्म पर सुविधाएं एवं उपकरण
- अनुकूलित अधिगम प्लेटफार्म- मशीन लर्निंग, नेचुरल भाषा प्रसंस्करण, पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण

अधिगम संवाद का उदाहरण

Learn
Explore
Grow

त्रिभुज क्या है?

... त्रिभुज एक बंद आकृति है जिसकी ठीक 3 सीधी भुजाएँ और 3 कोने होते हैं।

अब अपने आसपास देखिए:

आप जिस कमरे या स्थान पर अभी हैं, वहाँ आपको त्रिभुज कहाँ-कहाँ दिखाई देता है?
थोड़ा सोचिए और कम से कम एक उदाहरण बताइए।

आपने शायद इन जगहों पर त्रिभुज देखे होंगे:

खिड़की की ग्रिल पर एक त्रिभुज के रूप में, घर की छत पर, तिरछा काटी गई ब्रेड के एक स्लाइस में, हैंगर में, एक संगीतात्मक त्रिभुज वाद्य यंत्र में, या यहाँ तक कि किसी वीडियो स्क्रीन पर "प्ले" बटन में भी।

जब आप उन्हें ढूँढना शुरू करते हैं, तो त्रिभुज हर जगह दिखाई देते हैं!

**अपने आसपास देखें...
त्रिभुज हर जगह हैं!**

देखें, सोचें, सीखें, जीवन से जोड़ें

UDL का उदाहरण

Learn
Explore
Grow

विज्ञान: तितली का जीवन चक्र

प्रतिनिधित्व (Representation)
वीडियो, आरेख, पॉडकास्ट

क्रिया एवं अभिव्यक्ति (Action & Expression)
चित्र बनाना, मॉडल बनाना, समझाना

सहभागिता (Engagement)
जीवित कैटरपिलर, खेल, कहानी

इतिहास: स्वतंत्रता आंदोलन

प्रतिनिधित्व (Representation)
डॉक्यूमेंट्री, पाठयपुस्तक, पॉडकास्ट

क्रिया एवं अभिव्यक्ति (Action & Expression)
निबंध, पोस्टर, फ़ोरम पर चर्चा

सहभागिता (Engagement)
स्थानीय ऐतिहासिक स्थल, पारिवारिक कहानी

विविध उदाहरण, सभी के लिए सीखने के अवसर

शिक्षार्थी-केंद्रित सामग्री

Learn
Explore
Grow

शिक्षार्धियों की रुचि + जनरेटिव AI : एक ही पाठ, भिन्न उदाहरण

किसी [गणितीय अवधारणा] को ऐसे समझाइए जो [कक्षा] के उस विद्यार्थी के लिए हो जो [खेल का नाम] पसंद करता है।

केवल [खेल] से जुड़े उदाहरण, स्थितियों और वस्तुओं का उपयोग करें, कोई असंबंधित उदाहरण न दें। भाषा सरल हो और [कक्षा] के विद्यार्थी के लिए उपयुक्त हो। इसमें शामिल करें:

01 एक पंक्ति में परिभाषा

[खेल] की किसी स्थिति का उपयोग करते हुए अवधारणा की एक पंक्ति में परिभाषा लिखें।

02 2–3 ठोस उदाहरण

इस अवधारणा के 2–3 स्पष्ट उदाहरण दें। जो वास्तविक [खेल] के खेल, नियमों या खेल के मैदान/कोर्ट/पिच में दिखाई देते हों।

03 एक गतिविधि (Try This)

एक छोटा सा व्यावहारिक कार्य या 'करके देखें' गतिविधि बताएँ, जिसे विद्यार्थी [खेल] खेलते समय या देखते समय कर सके।

04 एक आसान स्मरण युक्ति

एक सरल याद रखने की युक्ति बताएँ, जो इस अवधारणा को [खेल] की किसी विशिष्ट बात से जोड़ती हो।

रुचि से जुड़ना, गहराई से सीखना

रुचि-आधारित अधिगम के लिए सुझाव

Learn
Explore
Grow

01 रुचियों की पहचान करें

शिक्षार्थियों की रुचियों को जानने के लिए सर्वे, चर्चा या अनौपचारिक बातचीत का उपयोग करें।

02 विविध उदाहरण दें

एक ही अवधारणा के कई उदाहरण विभिन्न रुचियों से जोड़कर दें (जैसे खेल, संगीत, कला, तकनीक, पर्यावरण आदि)।

03 उचित संकेत (प्रॉम्प्ट) दें

जनरेटिव AI का उपयोग करने हेतु स्पष्ट और संदर्भित संकेत दें, जिनमें शिक्षार्थी की रुचि, कक्षा-स्तर और सीखने का लक्ष्य शामिल हो।

04 भागीदारी को बढ़ावा दें

रुचि-आधारित उदाहरण शिक्षार्थियों को अधिक जुड़ाव, प्रेरणा और गहरी समझ प्रदान करते हैं।

रुचि से जुड़ा अधिगम,
हर शिक्षार्थी के लिए संभव

एक ही पाठ,
असंख्य संभावनाएँ!

अधिगम विस्तार पथ : एक उदाहरण

Learn
Explore
Grow

01 विभिन्न अधिगम पथ

एक ही विषय के लिए अलग-अलग अधिगम पथ उपलब्ध हैं, जिनमें से शिक्षार्थी अपनी रुचि और आवश्यकता के अनुसार चुनाव कर सकते हैं।

02 एक अंतःक्रियात्मक गतिविधि

शिक्षार्थी त्रिभुज के तीनों कोणों को खींचकर (drag and drop) देखें और यह जाँचें कि क्या आप इसे विभिन्न प्रकार के त्रिभुजों में बदल सकते हैं?

03 अतिरिक्त संसाधन

प्रत्येक पथ में विभिन्न प्रकार के संसाधन उपलब्ध हैं, जैसे – वीडियो, पाठ्य सामग्री, इंन्फोग्राफिक, सिमुलेशन, गतिविधियों, उदाहरण आदि।

04 संक्षिप्त समेकन प्रश्नोत्तरी

अंत में एक छोटी प्रश्नोत्तरी (Quiz) दी जाती हैं, जिससे शिक्षार्थी यह देख सकते हैं कि उन्होंनें क्या सीखा और कितना समझा।

विकल्पों के साथ अधिगम,
हर शिक्षार्थी के लिए अवसर

जनरेटिव AI से व्यक्तिगत एवं समावेशी अधिगम

Learn
Explore
Grow

01 व्यक्तिगत उदाहरण तैयार करें

जनरेटिव AI का उपयोग करके एक ही अवधारणा के लिए शिक्षार्थियों की रुचि, जीवनानुभव और स्थानीय संदर्भ के अनुसार विभिन्न उदाहरण तैयार करें।

02 विभिन्न पृष्ठभूमि के लिए अनुकूलन

AI से ऐसे उदाहरण तैयार करवाएँ जो अलग-अलग आयु, भाषा, सांस्कृतिक पृष्ठभूमि, रुचि क्षेत्रों और अधिगम स्तर के शिक्षार्थियों के लिए उपयुक्त हों। इससे हर शिक्षार्थी जुड़ाव महसूस करता है।

- विभिन्न संस्कृतियाँ
- विभिन्न आयु समूह
- भिन्न अधिगम स्तर
- विविध रुचियों

03 भाषा एवं अभिगम्यता में सहायता

जनरेटिव AI का उपयोग सरल भाषा, स्थानीय भाषा अनुवाद, दृश्य-आधारित व्याख्या और बैकल्पिक प्रारूप (जैसे ऑडियो, इन्फोग्राफिक, सारांश) देने के लिए करें, ताकि सभी शिक्षार्थियों के लिए सीखना सुलभ हो सके।

04 शिक्षक की भूमिका

AI द्वारा दिए गए उदाहरणों की समीक्षा, परिष्करण और संदर्भानुकूलन करना आवश्यक है, ताकि वे शैक्षिक उद्देश्यों, मूल्यों और समावेशन की दृष्टि से उपयुक्त हों। AI एक सहायक है, निर्णय का स्थानापन्न नहीं।

प्रौद्योगिकी के साथ संवेदनशीलता,
हर शिक्षार्थी के लिए अवसर

शिक्षार्थी डेटा से अंतर्दृष्टि: सशक्त एवं उत्तरदायी शिक्षा

Learn
Explore
Grow

01 शिक्षार्थी प्रदर्शन के डेटा बिंदु

शिक्षार्थियों द्वारा किए गए कार्यों से विभिन्न प्रकार के डेटा बिंदु प्राप्त होते हैं, जैसे – समय, स्कोर, प्रयास, सहभागिता और संसाधनों के उपयोग का पैटर्न।

02 पैटर्न विश्लेषण से अंतर्दृष्टि

शिक्षार्थी प्रोफ़ाइल को अधिगम संसाधनों के उपयोग के साथ जोड़कर AI पैटर्न विश्लेषण करता है, जिससे सीखने की शैली, रुचि और आवश्यकता को समझने में मदद मिलती है।

- रुचि का पैटर्न
- संसाधन उपयोग
- स्कोर का विश्लेषण
- सहभागिता स्तर

03 समस्या की पहचान और सहायता

यदि कोई शिक्षार्थी उच्च प्रयास करता है लेकिन कम स्कोर प्राप्त करता है, तो AI उसकी कठिनाइयों की पहचान कर लक्षित (targeted) सहायता प्रदान करता है।

04 व्यक्तिगत एवं कक्षा स्तर की अंतर्दृष्टि

AI से व्यक्तिगत शिक्षार्थी और पूरी कक्षा के लिए सार्थक अंतर्दृष्टि प्राप्त होती है, जो शिक्षण रणनीतियों को बेहतर बनाने में मदद करती है। साथ ही, गोपनीयता (privacy) और अपर्याप्त प्रशिक्षण जैसी चुनौतियों पर भी ध्यान देना आवश्यक है।

- गोपनीयता
- अपर्याप्त प्रशिक्षण

डेटा से समझ, समझ से सहयोग,
हर शिक्षार्थी के लिए अवसर

AI समर्थित अधिगम के लाभ और चुनौतियाँ

Learn
Explore
Grow

01 मुख्य लाभ

- व्यक्तिगत और अनुकूलित अधिगम
- तत्काल प्रतिपुष्टि और निरंतर मूल्यांकन
- अधिगम में अधिक सहभागिता
- विविध शिक्षार्थियों के लिए समावेशिता
- शिक्षकों के लिए सार्थक डेटा और अंतर्दृष्टि

02 शिक्षार्थियों के लिए लाभ

- अपनी गति से सीखने की स्वतंत्रता
- अपनी रूचि के अनुसार विषयों का चयन
- कमज़ोर क्षेत्रों में अतिरिक्त सहायता
- आत्मविश्वास और स्व-नियमन में वृद्धि
- अधिक न्यायसंगत और समावेशी अधिगम अनुभव

03 शिक्षकों के लिए लाभ

- अधिगम प्रगति की बेहतर समझ
- शिक्षण की अधिक प्रभावी योजना
- दिनचर्या कार्यों में समय की बचत
- विभेदित शिक्षण (differentiated instruction) को लागू करने में सहायता
- प्रत्येक शिक्षार्थी की आवश्यकताओं पर ध्यान देने में सुविधा

04 मुख्य चुनौतियाँ

- डेटा गोपनीयता और सुरक्षा
- एल्गोरिदम में पक्षपात (bias)
- सभी शिक्षार्थियों के लिए समान पहुँच नहीं
- शिक्षकों के लिए पर्याप्त प्रशिक्षण की आवश्यकता
- अत्यधिक तकनीक पर निर्भरता का जोखिम
- मानवीय संवेदनशीलता और सामाजिक-भावनात्मक पहलों की कमी

संभावनाओं को अपनाएँ, चुनौतियों का समाधान करें,
हर शिक्षार्थी के लिए उज्ज्वल भविष्य गढ़ें

उदाहरण: करके सीखना (Learning by Doing)
विषय: जल चक्र

Learn
Explore
Grow

01 समस्या से शुरुआत

कक्षा में प्रश्न पूछें – "बारिश कैसे होती है?" या "हमेशा वर्षा क्यों नहीं होती?" इससे जिज्ञासा जागती है और विद्यार्थी सोचने के लिए प्रेरित होते हैं।

02 अन्वेषण और प्रयोग

विद्यार्थी सरल गतिविधियाँ करें – पानी को गरम करना, भाप बनते देखना, ठंडी सतह पर संघनन का अवलोकन करना और चार्ट बनाना। यह अनुभव आधारित सीखने को बढ़ावा देता है।

- वाष्पीकरण
- संघनन
- वर्षण
- संग्रहण

03 मॉडल और प्रस्तुति

विद्यार्थी समूहों में जल चक्र का मॉडल बनाते हैं (जैसे – चार्ट, 3D मॉडल या डिजिटल सिमुलेशन), और इसके चरणों – वाष्पीकरण, संघनन, वर्षण और संग्रहण – को प्रदर्शित करते हैं।

04 चिंतन और विस्तार

विद्यार्थी चर्चा करें – जल चक्र हमारे जीवन के लिए क्यों महत्वपूर्ण है? जल संरक्षण के लिए हम क्या कर सकते हैं? इससे वैज्ञानिक अवधारणाओं के साथ-साथ वास्तविक जीवन से जुड़ाव और जिम्मेदार नागरिकता का विकास होता है।

अनुभव से ज्ञान, ज्ञान से जिम्मेदारी,
करके सीखें, बेहतर भविष्य गढ़ें

उदाहरण: प्रतिक्रिया (Feedback)
विषय: जल चक्र

Learn
Explore
Grow

01 विद्यार्थी A का उत्तर

"पहले वर्षा होती है, फिर सूर्य जल को गर्म करता है, फिर वाष्पीकरण होता है और अंत में संघनन।"

02 प्रतिक्रिया

आपने महत्वपूर्ण प्रक्रियाओं की सही पहचान की है, लेकिन क्रम सही नहीं है। जल पहले वार्षपित होता है, फिर संघनन होता है और उसके बाद वर्षा होती है।
बहुत अच्छा प्रयास! फिर से सोचकर सही क्रम बताइए।

03 विद्यार्थी B का उत्तर

"पहले वाष्पीकरण होता है, फिर वर्षा होती है, फिर संघनन होता है।"

04 प्रतिक्रिया

आपने सही प्रक्रियाओं को चुना है, लेकिन क्रम अभी सही नहीं है। वाष्पीकरण के बाद संघनन होता है, और उसके बाद वर्षा होती है।
आप बहुत अच्छा कर रहे हैं!

05 विद्यार्थी C का उत्तर

'पहले वाष्पीकरण होता है, फिर संघनन होता है और अंत में वर्षा होती है।"

06 प्रतिक्रिया — सही उत्तर!

बहुत बढ़िया! आपने जल चक्र का सही क्रम बताया है। यह दर्शाता है कि आपने प्रक्रिया को सही ढंग से समझा है।
शानदार काम!

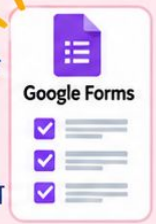
प्रतिक्रिया से समझ गहरी होती हैं,
और गलतियाँ सीखने के अवसर बन जाती हैं।

डिजिटल उपकरणों का उपयोग
विषय: जल चक्र

Learn
Explore
Grow

01 Google Forms

- प्रत्येक अनुभग के बाद क्विज़
- तत्काल प्रतिक्रिया
- कक्षा की समझ की जाँच
- शिक्षक के लिए उपयोगी डेटा



02 Moodle LMS

- सम्पूर्ण पाठ्यक्रम एक मंच पर
- सीखने-सिखाने की सतत प्रक्रिया
- गतिविधियाँ, क्विज़ और असाइनमेंट
- प्रगति की निगरानी (Learning Loop)

03 Gemini Notebook

- नोट्स तैयार करने में सहायता
- जटिल अवधारणाओं को सरल भाषा में समझाना
- विचारों का संगठन
- चिंतन और रचनात्मक लेखन में मदद

04 विविध प्रारूपों में सामग्री

- पाठ (Text)
- चित्र और इन्फोग्राफिक
- वीडियो
- इंटरैक्टिव सिमुलेशन
- वर्कशीट और गतिविधियों
- सभी प्रक्रार के शिक्षार्थियों के लिए उपयुक्त

05 अनेक भाषाओं में उपलब्ध

- हिंदी, अंग्रेज़ी एवं अन्य भारतीय भाषाओं में
- समावेशी और समान अवसर
- भाषायी बाधाओं को कम करना
- अधिक से अधिक शिक्षार्थियों तक पहुँच

06 मूल्यांकन और सहयोगी पोर्टल

- ऑनलाइन मूल्यांकन
- स्वचालित अंकन और रिपोर्ट
- व्यक्तिगत फीडबैक
- शिक्षक सहायता पोर्टल (PAL) का उपयोग
- निरंतर सुधार की संभावना

प्रौद्योगिकी के साथ, सीखना अधिक सुगम, समावेशी और प्रभावशाली बनता है।

हर शिक्षार्थी को अपनी आवश्यकता अनुसार सीखने का अवसर मिलना चाहिए!

Learn
Explore
Grow

01 पूर्व ज्ञान (Prior Knowledge)

- हर शिक्षार्थी अलग अनुभवों के साथ आता हैं।
- पूर्व ज्ञान का आकलन करके उपर्युक्त अधिगम मार्ग दें।
- जहाँ से वे हैं, वहीं से सीखना शुरू करें।

02 रुचियाँ (Interests)

- शिक्षार्थियों की रुचियों को पहचानें और अधिगम से जोड़ें।
- वास्तविक जीवन से जुड़े उदाहरण दें ताकि सीखना अर्थपूर्ण बने।
- रुचि आधारित गतिविधियाँ सक्रिय भागीदारी बढ़ाती हैं।

03 अधिगम वरीयताएँ (Learning Preferences)

- कुछ शिक्षार्थी देखकर बेहतर सीखते हैं (Visual)
- कुछ सुनकर (Auditory)
- कुछ करके (Kinesthetic)
- विविध विधाओं का उपयोग करें, ताकि सभी के लिए अधिगम संभव हों।

04 भाषा, गति और आत्मविश्वास (Language, Pace & Confidence)

- मातृभाषा सहित बहुभाषी संसाधन दें।
- सीखने की गति लचीली रखें।
- छोटे-छोटे सफल अनुभवों से आत्मविश्वास बढ़ाएँ।
- समावेशी वातावरण हर शिक्षार्थी को आगे बढ़ने का अवसर देता हैं।

विविधता को समझें, अनुकूलन को अपनाएँ,
हर शिक्षार्थी की क्षमता को उज्ज्वल बनाएँ!

आपके प्रश्न, हमारे लिए प्रेरणा!

Learn
Explore
Grow

Q&A

संवाद से सीख और बेहतर भविष्य की ओर!

आपके विचार इस यात्रा को और समृद्ध बनाते हैं!