

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
স্নাতক (সম্মান) ১ম বর্ষ
শিক্ষাবর্ষ : ২০২৪-২৫
বিষয় কোড: ২১৬৬০৩

পূর্ণমান: ৬০

সময়: ৩ ঘন্টা

যে কোন ০৬টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে

- ১। ক) ICT কী? ICT পেশাগত জীবনে কী প্রভাব ফেলে ব্যাখ্যা করো। ১+২=৩
[Define ICT. What is the impact of ICT on career development?]
খ) Data এবং Information-এর মধ্যে পার্থক্য লিখ। ৩
[Differentiate between information and data.]
গ) কম্পিউটারের বিভিন্ন প্রজন্ম ব্যাখ্যা করো। ৪
[Describe different generations of computers.]
- ২। ক) কম্পিউটার হার্ডওয়্যার শ্রেণিবিন্যাস করো এবং প্রতিটির দুটি করে উদাহরণ দাও। ৩
[Classify Computer Hardwares. Give two examples of each category.]
খ) সিস্টেম সফটওয়্যার ও অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার এর পার্থক্য করো। ৩
[Distinguish between system software and application software.]
গ) অপারেটিং সিস্টেম কী? অপারেটিং সিস্টেমের চারটি প্রধান কাজ বর্ণনা করো। ৪
[What is an operating system? Briefly describe four main tasks of the operating system.]
- ৩। ক) মাইক্রোসফট ওয়ার্ডের মাধ্যমে তৈরি একটি ডকুমেন্টে কিভাবে Font সিলেকশন করতে হয় (Font type, Font size) তার ধাপসমূহ লিখ। ২
[List the steps to select font type, font size in Microsoft Word file]
খ) ছাত্রদের একটি ফলাফল শীটে If ফাংশন ব্যবহার করে Pass/Fail নির্ধারণ করো এবং Conditional Formatting দিয়ে Fail শিক্ষার্থীদের Row লাল রং করো। প্রতিক্ষেত্রে ধাপসমূহ লিখ। ৪
[Use IF function to determine Pass/Fail and apply conditional formatting to highlight the row of the failed students in Red. List the steps]
গ) একটি প্রজেন্টেশনে Slide Master ব্যবহার করে সব স্লাইডে একই ফন্ট, রং ও লোগো প্রয়োগ করার ধাপসমূহ লিখ। ৪
[Use Slide Master to apply the same font, colour and logo across all slides. List the steps]
- ৪। ক) ইন্টারনেট থেকে তথ্য অনুসন্ধান, ডাউনলোড এবং Word/PowerPoint -এ স্থানান্তরের ধাপগুলো ব্যাখ্যা করো। ৩
[Discuss the steps involved in searching, downloading, and transferring information from the Internet to an applications like Word or PowerPoint.]
খ) যে কোনো দুইটি ক্লাউড স্টোরেজ প্ল্যাটফর্ম বর্ণনা করো। ৩
[Describe any two cloud storage platforms.]
গ) ক্লাউড সার্ভিস ব্যবহার করে কীভাবে কীভাবে ফাইল আপলোড, সংগঠিত, শেয়ার এবং সহযোগিতামূলকভাবে কাজ করা যায় ব্যাখ্যা করো। ৪
[Explain how to upload, organize, share, and collaborate on files using cloud services.]
- ৫। ক) Social Engineering এবং Phishing আক্রমণ ব্যাখ্যা করো। আক্রমণকারীরা কীভাবে মানুষের আচরণকে কাজে লাগায় বর্ণনা করো। ৩+২=৫
[Explain social engineering and phishing attacks. Discuss how attackers manipulate human behavior.]
খ) ডিজিটাল বিশ্বে নৈতিকতার গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো। তথ্যের গোপনীয়তা, মেধাস্বত্ব এবং নিরাপদ ডিজিটাল চর্চা এর উপর সংক্ষিপ্ত বর্ণনা দাও। ২+৩=৫

[Explain the importance of ethics in the digital world. Brief/describe data privacy protection, intellectual property respect, and safe digital practices.]

- ৬। ক) Data Analytics কী? Data Analytics-এর দুটি সাধারণ টুল লিখ। ২
[Define Data Analytics and mention two common tools used in Data Analytics.]
- খ) Data Analytics -এর মৌলিক ধাপগুলো ব্যাখ্যা করো। ৫
[Describe the basic steps of Data Analytics briefly.]
- গ) Data Analytics, AI এবং Machine Learning-এর পারস্পরিক সম্পর্ক এবং বাস্তব জীবনে কীভাবে একসাথে কাজ করে তা ব্যাখ্যা করো। ৩
[Explain the relationship between Data Analytics, Artificial Intelligence (AI), and Machine Learning (ML). How do they work together in real-world applications such as recommendation systems or predictive analytics?]
- ৭। ক) Machine Learning-এর বিভিন্ন ধরন ব্যাখ্যা করো এবং প্রতিটির একটি বাস্তব উদাহরণ দাও। ৩
[Describe different types of Machine Learning. Mention one real-life application of each type.]
- খ) Machine Learning-এ ব্যবহৃত চারটি সাধারণ টুল উল্লেখ করো। Prediction ও Classification কীভাবে কাজ করে সংক্ষেপে ব্যাখ্যা করো। ২+৩=৫
[Mention four common tools used in Machine Learning. Briefly describe the ‘Prediction’ and ‘classification’ procedure]
- গ) আধুনিক সমাজে Data Analytics, AI এবং ML-ব্যবহারের দুটি উপকারিতা ও দুটি চ্যালেঞ্জ ব্যাখ্যা করো। ২
[Discuss two major benefits and two major challenges of using Data Analytics, AI, and ML in modern society.]
- ৮। ক) Freelancing-এর সংজ্ঞা দাও এবং একটি প্রধান ফ্রিল্যান্সিং ক্ষেত্রের উদাহরণ দাও। ২
[Define freelancing and mention one major field of freelancing with an example.]
- খ) Freelancing Marketplace কী? দুটি উদাহরণসহ ব্যাখ্যা করো। ৪
[Define marketplaces for freelancing. Briefly describe two of them with examples.]
- গ) দক্ষতা, প্রস্তুতি ও পোর্টফোলিও সফল ফ্রিল্যান্সিংয়ের জন্য কেন গুরুত্বপূর্ণ—ব্যাখ্যা করো। ৪
[Explain how the essential skills, proper preparation, and a well-designed portfolio contribute to higher visibility and success on freelancing marketplaces.]
- ৯। ক) Freelancing-এ Profile এবং Portfolio কী? ২
[Define Profile and Portfolio in freelancing.]
- খ) আয়ের (Earning) এবং Transaction Process-এর Flow Diagram আঁকো। ৩
[Draw a flow diagram of the complete earning and transaction process.]
- গ) প্রতিযোগিতা, দক্ষতা উন্নয়ন, সঠিক পেমেন্ট ম্যানেজমেন্ট এবং ক্লায়েন্ট সম্পর্ক বজায় রেখে কীভাবে দীর্ঘমেয়াদি ফ্রিল্যান্সিং ক্যারিয়ার গড়ে তোলা যায় ব্যাখ্যা করো। ৫
[Explain how freelancers can build a sustainable long-term career by overcoming competition, improving skills, managing payments properly, and maintaining strong client relationships.]

জাতীয় বিশ্ববিদ্যালয়
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (ব্যবহারিক)
স্নাতক (সম্মান) ১ম বর্ষ
শিক্ষাবর্ষ : ২০২৪-২৫
বিষয় কোড: ২১৬৬০৪

পূর্ণমান: ২৫

সময়: ২ ঘন্টা

যে কোন ০২টি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে

- ১। ICT-এর সুবিধা ও অসুবিধা শিরোনামে ৫টি স্লাইডের একটি একাডেমিক প্রেজেন্টেশন তৈরি করো। স্লাইড ফরম্যাটিং টুলস (Theme, Slide Number, Picture, Smart Art, etc.) অ্যানিমেশন ও ট্রানজিশন ব্যবহার করো। প্রেজেন্টেশনের গঠন হবে Title slide, table of content slide, Two description slides, Thank you slide]
[Create an academic presentation on the topic “Advantages and Disadvantages of ICT.” Use slide formatting tools (Theme, Slide Number, Picture, Smart Art, etc.), animations, and transitions. The presentation must have Title slide, table of content slide, Two description slides, Thank you slide]
- ২। একটি অ্যান্টিভাইরাস সফটওয়্যার (যেমন- Norton) ইনস্টল করো এবং তোমার কম্পিউটারের একটি ড্রাইভ স্ক্যান করে দেখাও।
[Show the steps to install an antivirus software (e.g., Norton) and scan a drive of your computer]
- ৩। নিজের ২ পৃষ্ঠার একটি CV Microsoft Word-এ তৈরি করে Google Drive-এ আপলোড করো। যেখানে তোমার ছবি, কলেজের ছাত্র হিসেবে তোমার পরিচয়, যোগাযোগের ঠিকানা, শিক্ষাগত যোগ্যতা, অভিজ্ঞতা, কম্পিউটার দক্ষতা, ব্যক্তিগত তথ্য (অন্যান্য যদি থাকে), রেফারেন্স থাকবে।
[Create your own CV in 2 pages using Microsoft Word and upload it to Google Drive. Your CV should include your photos, designation, contact information, educational qualification, experience, computer skill, personal information, other information, reference]
- ৪। প্রদত্ত Rainfall vs Crop Yield তথ্য ব্যবহার করে Excel-এ Scatter Plot, Trendline এবং Yield Prediction দেখাও।
বৃষ্টিপাতের উপর ভিত্তি করে ফসল উৎপাদন (টন/হেক্টর) পূর্বানুমান

বৃষ্টিপাত (মিমি)	ফসল উৎপাদন (টন/হা)
১০০	২.৫
১২০	৩.০
১৪০	৩.৫
১৬০	৪.০
১৮০	৪.৫

কাজসমূহ :

- বৃষ্টিপাত বনাম ফসল উৎপাদনের একটি স্ক্যাটার প্লট তৈরি করো।
- স্ক্যাটার প্লটে একটি ট্রেন্ডলাইন যোগ করো এবং সমীকরণ (Equation) প্রদর্শন করো।
- বৃষ্টিপাত ২০০ মিমি হলে ফসল উৎপাদন কত হবে তা পূর্বানুমান করো।

[Using the given Rainfall vs Crop Yield data, show a Scatter Plot, Trendline, and Yield Prediction in Excel.

You want to predict crop yield (tons per hectare) based on rainfall (mm).

Rainfall (mm)	Crop Yield (ton/ha)
100	2.5
120	3.0
140	3.5
160	4.0
180	4.5

Tasks:

- Create a scatter plot (Rainfall vs Yield).
- Add a trendline and show equation.
- Predict yield for rainfall = 200 mm]

৫। Rahim এর Clothing Store-এর ৭ দিনের সেলস ডেটা ব্যবহার করে রহিমের অনলাইন পোষক দোকানের ৭ দিনের বিক্রয় তথ্য :

তারিখ	পণ্যের নাম	বিক্রিত ইউনিট	ইউনিট প্রতি মূল্য (ট)	মোট আয় (ফর্মুলা)	কাস্টমার রেটিং (১-৫)
০১-০২-২০২৫	টি-শার্ট	১২	৫০০		৪
০২-০২-২০২৫	হুডি	৮	১২০০		৫
০৩-০২-২০২৫	জিন্স	৬	১৫০০		৪
০৪-০২-২০২৫	টি-শার্ট	১৫	৫০০		৫
০৫-০২-২০২৫	হুডি	৭	১২০০		৩
০৬-০২-২০২৫	জিন্স	৯	১৫০০		৪
০৭-০২-২০২৫	টি-শার্ট	১০	৫০০		৪

ক) ফর্মুলা ব্যবহার করে ডেটা বিশ্লেষণ

Excel ফর্মুলা ব্যবহার করে নিম্নোক্ত হিসাবগুলো করো-

- সাপ্তাহিক মোট বিক্রয়
- গড় কাস্টমার রেটিং
- যে কোনো প্রোডাক্টের সর্বোচ্চ বিক্রিত ইউনিট
- প্রতি প্রোডাক্টের মোট আয়

খ) ডেটা ভিজুয়লাইজেশন

রহিমের সাপ্তাহিক ডেটা ব্যবহার করে একটি চার্ট তৈরি করো-

- প্রতি পণ্যের মোট আয়ের ভিত্তিতে একটি কলাম চার্ট বা পাই চার্ট
- চার্টটি সঠিকভাবে ফরম্যাট করো :
 - শিরোনাম (Title)
 - অক্ষের নাম(Axis Labels)
 - ডেটা লেবেল (Data Labels)

[Using Rahim's Clothing Store's 7-day sales data:

7-Day Sales Data for Rahim's Online Clothing Store is given below

Date	Product Name	Units Sold	Price per Unit (ট)	Total Revenue (Formula)	Customer Rating (1-5)
01-02-2025	T-Shirt	12	500		4
02-02-2025	Hoodie	8	1200		5
03-02-2025	Jeans	6	1500		4
04-02-2025	T-Shirt	15	500		5
05-02-2025	Hoodie	7	1200		3
06-02-2025	Jeans	9	1500		4
07-02-2025	T-Shirt	10	500		4

(a) Data Analysis Using Formulas

Use Excel formulas to calculate:

- Total Weekly Sales**
- Average Customer Rating**

- iii. **Highest Units Sold for any product**
- iv. **Total Revenue per product**

(b) Data Visualization

Create **one chart** based on Rahim's weekly data:

- i. A **Column Chart** or **Pie Chart** showing product-wise total revenue
- ii. Format the chart with proper:
 - Title
 - Axis labels
 - Data labels]

৬। রহিমের একটি স্কুলের আইসিটি প্রজেক্টে কাজ করছে, যেখানে তাকে ছবিগুলোকে দুইটি শ্রেণিতে ভাগ করতে হবে: Bird (পাখি) এবং Animal (প্রাণী)।

তার শিক্ষক তাকে Google Teachable Machine ব্যবহার করতে বলেন—এটি এমন একটি অনলাইন টুল যেখানে কোনো কোডিং ছাড়াই মেশিন লার্নিং মডেল তৈরি করা যায়।

রহিম পাখির কিছু ছবি সংগ্রহ করে (যেমন-চডুই, কবুতর, ঈগল) এবং প্রাণীর কিছু ছবি সংগ্রহ করে (যেমন : বিড়াল, কুকুর, গরু)।

এগুলো সে Teachable Machine-এ দুইটি আলাদা ক্লাসে আপলোড করে-

- Class 1: Bird
- Class 2: Animal

তারপর সে Train Mode- এ ক্লিক করে মডেলকে প্রশিক্ষণ দেয়।

মডেল ট্রেনিং শেষ হলে, সে একটি নতুন ছবি আপলোড করে দেখে-এই ছবিটি Bird ক্লাসে পড়ছে নাকি Animal ক্লাসে।

Teachable Machine ব্যবহার করে Bird vs Animal শ্রেণিবিন্যাস মডেল তৈরি ও পরীক্ষা করার সম্পূর্ণ প্রক্রিয়া প্রদর্শন করো।

[Rahim is working on a school ICT project where he needs to classify images into two categories: **Bird** and **Animal**. His teacher suggests using **Google's Teachable Machine**, an online tool that allows users to build Machine Learning models without coding. Rahim collects sample images of birds (sparrows, pigeons, eagles) and animals (cats, cows, dogs), uploads them into two separate classes in Teachable Machine, trains the model, and then tests it by uploading a new picture to check whether it belongs to the *Bird* or *Animal* class. Show the process of your own.

Demonstrate the complete process of creating and testing a Bird vs Animal classification model using Teachable Machine.]

৭। Fiverr Marketplace-এ একটি ফ্রিল্যান্সিং প্রোফাইল তৈরি করো।

[Create a freelancing profile on the Fiverr marketplace.]

Marks Distribution :

Experiment	2×8 =	16
Note Book reporting		05
Viva-Voce		04
		25