

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২৩ সালের এইচএসসি পরীক্ষার
পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি
বিষয় কোড: ২৭৫

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২৩ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিষয় কোড: ২৭৫ পূর্ণ নম্বর: ১০০ তত্ত্বীয় নম্বর: ৭৫ ব্যাবহারিক নম্বর: ২৫

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
প্রথম অধ্যায়: তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি : বিশ্ব ও বাংলাদেশ (আংশিক)	<ul style="list-style-type: none"> ভার্চুয়াল রিয়েলিটির ধারণা বিশ্লেষণ করতে পারবে প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব মূল্যায়ন করতে পারবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতা বিশ্লেষণ করতে পারবে 	<ul style="list-style-type: none"> ভার্চুয়াল রিয়েলিটি (Virtual Reality) <ul style="list-style-type: none"> প্রাত্যহিক জীবনে ভার্চুয়াল রিয়েলিটির প্রভাব 	১	১ম	
		<ul style="list-style-type: none"> তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির সাম্প্রতিক প্রবণতা (Contemporary trends of ICT) <ul style="list-style-type: none"> আর্টিফিসিয়াল ইনটেলিজেন্স (Artificial Intelligence) রোবোটিকস (Robotics) ক্রায়োসার্জারি (Cryosurgery) মহাকাশ অভিযান (Space Exploration) আইসিটি নির্ভর উৎপাদন ব্যবস্থা (ICT dependent Production) প্রতিরক্ষা (Defense) 	১	২য়	
		<ul style="list-style-type: none"> বায়োমেট্রিক্স (Biometrics) বায়োইনফরম্যাটিক্স (Bioinformatics) জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং (Genetic Engineering) ন্যানো টেকনোলজি (Nanotechnology) 	১	৩য়	
দ্বিতীয় অধ্যায় : কমিউনিকেশন সিস্টেমস ও নেটওয়ার্কিং	<ul style="list-style-type: none"> কমিউনিকেশন সিস্টেমের ধারণা বর্ণনা করতে পারবে ডেটা কমিউনিকেশনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ডেটা কমিউনিকেশন প্রক্রিয়া বিশ্লেষণ করতে পারবে ডেটা ট্রান্সমিশন মোডের শ্রেণিবিন্যাস করতে পারবে 	<ul style="list-style-type: none"> কমিউনিকেশন সিস্টেম (Communication system) <ul style="list-style-type: none"> কমিউনিকেশন সিস্টেমের ধারণা ডেটা কমিউনিকেশনের ধারণা ব্যান্ড উইডথ (Band width) 	১	৪র্থ	
		<ul style="list-style-type: none"> ডেটা ট্রান্সমিশন মেথড (Data transmission method) 	১	৫ম	
		<ul style="list-style-type: none"> ডেটা ট্রান্সমিশন মোড (Data transmission mode) ডেটা কমিউনিকেশন মাধ্যম (Medium of data communication) 	১	৬ষ্ঠ	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য		
	<ul style="list-style-type: none"> ডেটা কমিউনিকেশন মাধ্যমসমূহের মধ্যে তুলনা করতে পারবে ডেটা কমিউনিকেশনে অপটিক্যাল ফাইবারের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের বিভিন্ন মাধ্যমসমূহ চিহ্নিত করতে পারবে বিভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল ফোনের ডেটাকমিউনিকেশন পদ্ধতির মধ্যে তুলনা করতে পারবে তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তির বিভিন্ন ক্ষেত্রে ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন করতে পারবে নেটওয়ার্কের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে নেটওয়ার্কের গুরুত্ব বিশ্লেষণ করতে পারবে বিভিন্ন ধরনের নেটওয়ার্কের কার্যাবলি বিশ্লেষণ করতে পারবে নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা করতে পারবে ক্লাউড কম্পিউটিং এর ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধা ব্যাখ্যা করতে পারবে 	<ul style="list-style-type: none"> তার মাধ্যম (Wired) <ul style="list-style-type: none"> কো-এক্সিয়াল (Co-axial) টুইস্টেড পেয়ার (Twisted pair) অপটিক্যাল ফাইবার (Optical fiber) 	১	৭ম			
		<ul style="list-style-type: none"> তারবিহীন মাধ্যম (Wireless) <ul style="list-style-type: none"> রেডিও ওয়েভ (Radio wave) মাইক্রোওয়েভ (Microwave) ওয়্যারলেস কমিউনিকেশন সিস্টেম (Wireless communication System) ওয়্যারলেস কমিউনিকেশনের প্রয়োজনীয়তা <ul style="list-style-type: none"> ব্লু-টুথ (Bluetooth) ওয়াই-ফাই (Wi-fi) ওয়াই-ম্যাক্স (Wi-Max) 	১	৮ম			
		<ul style="list-style-type: none"> মোবাইল যোগাযোগ (Mobile communication) <ul style="list-style-type: none"> বিভিন্ন প্রজন্মের মোবাইল 	১	১০ম			
		<ul style="list-style-type: none"> কম্পিউটার নেটওয়ার্কিং (Computer Networking) <ul style="list-style-type: none"> নেটওয়ার্কের ধারণা (Concept of network) নেটওয়ার্কের উদ্দেশ্য (Objectives of network) নেটওয়ার্কের প্রকারভেদ (Types of network) 	১	১১শ			
		<ul style="list-style-type: none"> নেটওয়ার্ক ডিভাইস (Network Devices) <ul style="list-style-type: none"> মডেম, হাব, রাউটার, গেটওয়ে, সুইচ, NIC নেটওয়ার্কের কাজ (Functions of Network) 	১	১২শ			
		<ul style="list-style-type: none"> নেটওয়ার্ক টপোলজি (Network topology) ক্লাউড কম্পিউটিং (Cloud computing) এর ধারণা ক্লাউড কম্পিউটিং এর সুবিধা 	১	১৩শ			
		<ul style="list-style-type: none"> সংখ্যা আবিষ্কারের ইতিহাস বর্ণনা করতে পারবে 	<ul style="list-style-type: none"> সংখ্যা আবিষ্কারের ইতিহাস (History of inventing Numbers) 	১	১৪ শ		
		তৃতীয় অধ্যায় :					

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
সংখ্যা পদ্ধতি ও ডিজিটাল ডিভাইস	<ul style="list-style-type: none"> সংখ্যা পদ্ধতির ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে সংখ্যা পদ্ধতির প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে বিভিন্ন ধরনের সংখ্যা পদ্ধতির আন্তঃসম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে বাইনারি যোগ বিয়োগ সম্পন্ন করতে পারবে চিহ্নযুক্ত সংখ্যার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে ২ এর পরিপূরক নির্ণয় করতে পারবে কোডের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে বিভিন্ন প্রকার কোডের তুলনা করতে পারবে বুলিয়ান অ্যালজেবরার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে বুলিয়ান উপপাদ্যসমূহ প্রমাণ করতে পারবে লজিক অপারেটর ব্যবহার করে বুলিয়ান অ্যালজেবরার ব্যবহারিক প্রয়োগ করতে পারবে বুলিয়ান অ্যালজেবরার সাথে সম্পর্কিত ডিজিটাল ডিভাইস সমূহের কর্মপদ্ধতি বিশ্লেষণ করতে পারবে 	<ul style="list-style-type: none"> সংখ্যা পদ্ধতি (Number System) <ul style="list-style-type: none"> ➤ প্রকারভেদ (Classification of Number System) 	১	১৫ শ	
		<ul style="list-style-type: none"> রূপান্তর (Conversion of Numbers) 	৩	১৬শ - ১৮শ	
		<ul style="list-style-type: none"> বাইনারি যোগ বিয়োগ (Addition and Subtraction in Binary System) 	১	১৯শ	
		<ul style="list-style-type: none"> চিহ্নযুক্ত সংখ্যা (Signed Numbers) 	১	২০শ	
		<ul style="list-style-type: none"> ২ এর পরিপূরক (2's Complement) 	১	২১শ	
		<ul style="list-style-type: none"> কোড (Code) <ul style="list-style-type: none"> ➤ কোডের ধারণা (Concept of Code) ➤ BCD, EBCDIC, Alphanumeric code, ASCII, Unicode 	১	২২শ	
		<ul style="list-style-type: none"> বুলিয়ান অ্যালজেবরা ও ডিজিটাল ডিভাইস (Boolean Algebra and Digital Device) <ul style="list-style-type: none"> ➤ বুলিয়ান অ্যালজেবরা (Boolean Algebra) 	৩	২৩শ-২৫শ	
		<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ বুলিয়ান উপপাদ্য (Boolean Theorem) ডি মরগানের উপপাদ্য (De Morgan's Theorem) ➤ সত্যক সারণি (Truth Table) 	৩	২৬শ-২৮ শ	
		<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ মৌলিক গেইট (AND, OR, NOT gate) 	১	২৯ শ	
		<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ সর্বজনীন গেইট (Universal Gate) 	৩	৩০শ-৩২শ	
		<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ বিশেষ গেইট (XOR, XNOR gate) 	১	৩৩ শ	
		<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ এনকোডার (Encoder) ➤ ডিকোডার (Decoder) 	১	৩৪ শ	
		<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ অ্যাডার (Adder) 	২	৩৫ শ-৩৬শ	
		<ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ রেজিস্টার (Register) ➤ কাউন্টার (Counter) 	২	৩৭শ-৩৮শ	
	<ul style="list-style-type: none"> ওয়েব ডিজাইনের ধারণা ব্যাখ্যা করতে 	<ul style="list-style-type: none"> ওয়েব ডিজাইনের ধারণা (Concept of web page design) 	১	৩৯ শ	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
চতুর্থ অধ্যায় : ওয়েব ডিজাইন পরিচিতি এবং HTML	<p>পারবে</p> <ul style="list-style-type: none"> ওয়েব সাইটের কাঠামো বর্ণনা করতে পারবে এইচটিএমএল এর ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে <p>ব্যবহারিক</p> <ul style="list-style-type: none"> এইচটিএমএল ব্যবহার করে ওয়েব পেইজ ডিজাইন করতে পারবে ওয়েব সাইট পাবলিশ করতে পারবে। 	➤ ওয়েব সাইটের কাঠামো (Web site structure)	১	৪০শ	ব্যাবহারিক তালিকার ১ম, ২য় ও ৩য় ক্লাস ৪৮শ, ৪৯শ, এবং ৫০ তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
		<ul style="list-style-type: none"> HTML এর মৌলিক বিষয়সমূহ HTML basics <ul style="list-style-type: none"> ➤ HTML এর ধারণা (Concept of HTML) ➤ HTML এর সুবিধা (Advantages of HTML) 	১	৪১শ	
		➤ HTML ট্যাগ ও সিনটেক্স পরিচিতি (Introduction to HTML Tags & HTML Syntax)	২	৪২শ-৪৩শ	
		➤ HTML নকশা ও কাঠামো লে-আউট	১	৪৪শ	
		➤ ফরম্যাটিং (Formatting)	৩	৪৫শ-৪৭শ	
		➤ HTML এ ফরম্যাটিং ট্যাগের ব্যবহার	১	৪৮শ	
		➤ প্যারাগ্রাফ, হেডিং, কালার এবং বিন্যাসের ব্যবহার	১	৪৯শ	
		➤ ওয়েব পেইজ এ বুলেট এবং নাম্বারিং লিস্ট এর ব্যবহার	১	৫০ তম	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ হাইপারলিঙ্ক (Hyperlinks) ➤ চিত্র যোগ করা (ব্যানারসহ) 	১	৫১ তম	
		➤ ওয়েব পেইজ এ ছবি সংযোজন এবং Hyperlink এর ব্যবহার	১	৫২ তম	
		➤ টেবিল (Tables)	১	৫৩ তম	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ HTML এ Table তৈরিকরণ এবং ডাটা প্রবেশ ➤ HTML এ ফ্রেমের ব্যবহার 	১	৫৪ তম	
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ HTML এ ফ্রেমের ব্যবহার 	১	৫৫ তম	
<ul style="list-style-type: none"> ওয়েব পেইজ ডিজাইনিং (Designing web page) ওয়েব সাইট পাবলিশিং (Publishing a web site) 	১	৫৬ তম			
<ul style="list-style-type: none"> প্রোগ্রামের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবে 	<ul style="list-style-type: none"> প্রোগ্রামের ধারণা (Concept of Program) প্রোগ্রামের ভাষা (Programming Language) 	১	৫৭ তম	ব্যাবহারিক তালিকার ৪র্থ ক্লাস ৫২ তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
পঞ্চম অধ্যায়: প্রোগ্রামিং ভাষা	<ul style="list-style-type: none"> বিভিন্ন স্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা বর্ণনা করতে পারবে ব্যবহারিক প্রোগ্রামের সংগঠন প্রদর্শন করতে পারবে প্রোগ্রাম অ্যালগরিদম ও ফ্লো চার্ট প্রস্তুত করতে পারবে 'সি' প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করে প্রোগ্রাম প্রস্তুত করতে পারবে 	<ul style="list-style-type: none"> মেশিন ভাষা (Machine Language) অ্যাসেম্বলি ভাষা (Assembly Language) মধ্যম স্তরের ভাষা (Mid Level Language) 	১	৫৮তম	
		<ul style="list-style-type: none"> উচ্চ স্তরের ভাষা (High Level Language) <ul style="list-style-type: none"> সি (C) সি++ (C++) ভিজুয়াল বেসিক (Visual Basic) জাভা (Java) ওরাকল (Oracle) অ্যালগল (Algol) ফোরট্রান (Fortran) পাইথন (Python) চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা (4th Generation Language -4GL) 	১	৫৯তম	
		<ul style="list-style-type: none"> অনুবাদক প্রোগ্রাম (Translator Program) <ul style="list-style-type: none"> কম্পাইলার (Compiler) অ্যাসেম্বলার (Assembler) ইন্টারপ্রেটার (Interpreter) প্রোগ্রামের সংগঠন (Organization of a Model) 	২	৬০তম-৬১তম	
		<ul style="list-style-type: none"> প্রোগ্রাম তৈরির ধাপসমূহ (Steps of Developing a Program) <ul style="list-style-type: none"> অ্যালগরিদম (Algorithm) ফ্লোচার্ট (Flow Chart) 	৫	৬২তম - ৬৬তম	
		<ul style="list-style-type: none"> প্রোগ্রাম ডিজাইন মডেল (Program Design Model) 	১	৬৭তম	
		<ul style="list-style-type: none"> 'সি' প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language – C) <ul style="list-style-type: none"> প্রাথমিক ধারণা (Concept) বৈশিষ্ট্য (Characteristics) প্রোগ্রাম কম্পাইলিং (Compiling of Programs) প্রোগ্রামের গঠন (Structure of Programs) 	১	৬৮তম	
		<ul style="list-style-type: none"> ডেটা টাইপ (Types of Data) 	২	৬৯তম-৭০তম	

অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম	পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল	বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম)	প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা	ক্লাসের ক্রম	মন্তব্য
		➤ ধ্রুবক (Constant) ➤ চলক (Variables)			
		➤ রাশিমালা (Expressions) ➤ কী ওয়ার্ড (Key word)	২	৭১তম-৭২তম	
		➤ ইনপুট আউটপুট স্টেটমেন্ট (Input Output Statements)	৪	৭৩তম-৭৬তম	ব্যবহারিক তালিকার ৭ম ক্লাস ৭৫তম ও ৭৬তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
		➤ কনডিশনাল স্টেটমেন্ট (Conditional Statement)	৪	৭৭তম-৮০তম	ব্যবহারিক তালিকার ৮ম ক্লাস ৭৯তম ও ৮০তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
		➤ লুপ স্টেটমেন্ট (Loop Statement)	৬	৮১তম-৮৬তম	ব্যবহারিক তালিকার ৯ম ক্লাস ৮৪তম, ৮৫তম ও ৮৬তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
		➤ অ্যারে (Array)	২	৮৭ তম-৮৮ তম	ব্যবহারিক তালিকার ১০ম ক্লাস ৮৮-তম, ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
		➤ ফাংশন (Function)	২	৮৯ তম-৯০তম	ব্যবহারিক তালিকার ১১শ ক্লাস ৯০তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে।
সর্বমোট			৯০		

ব্যাবহারিক

১. HTML এ ফরম্যাটিং ট্যাগের ব্যবহার
২. প্যারাগ্রাফ, হেডিং, কালার এবং বিন্যাসের ব্যবহার
৩. ওয়েব পেইজ এ বুলেট এবং নাম্বারিং লিস্ট এর ব্যবহার
৪. ওয়েব পেইজ এ ছবি সংযোজন এবং Hyperlink এর ব্যবহার
৫. HTML এ Table তৈরিকরণ এবং ডাটা প্রবেশ
৬. HTML এ ফ্রেমের ব্যবহার
৭. ইনপুট আউটপুট স্টেটমেন্ট (C Program)
৮. কনডিশনাল স্টেটমেন্ট (C Program)
৯. লুপ স্টেটমেন্ট (C Program)
১০. অ্যারে (C Program)
১১. ফাংশন (C Program)

তত্ত্বীয় ক্লাসের সাথে সাথে উল্লিখিত সময়ের মধ্যে
ব্যাবহারিক ক্লাস সম্পন্ন করতে হবে।

মান বণ্টন: প্রশ্নের ধারা ও মান বণ্টন অপরিবর্তিত থাকবে।