

বাংলাদেশ কারিগরি শিক্ষা বোর্ড
আগারগাঁও, শেরে বাংলা নগর,
ঢাকা-১২০৭।
www.bteb.gov.bd



ডিপে- ামা-ইন-এগ্রিকালচার এর ৩য় পর্বের সিলেবাস

মাঠ ফসলের চাষাবাদ-২
Computer Code:2431
Subject Code: AG-314

টি পি সি
৩ ৩ ৪

লক্ষ্য

- * মাঠ ফসলের অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্পর্কে অবগত হওয়া।
- * মাঠ ফসলের শ্রেণী বিন্যাস ও জাত সম্পর্কে পরিচিতি লাভ করা।
- * তৈল ফসল, দানাদার ফসল, ঘাস ফসল, সবুজ সার ফসল সম্পর্কে প্রযুক্তি ও জ্ঞান লাভ করা।
- * উপরোক্ত ফসলের রোগ বালাই ও পোকামাকড় দমন সেচ ও নিকাশ, ফসল সংরক্ষণ ও
- * প্রক্রিয়াজাতকরণ সম্পর্কে জানা।

উদ্দেশ্য :

ফসলের স্তর ও পর্যায়, ধান, গম ও ভূট্টা চাষ, বিভিন্ন প্রকার তৈল ফসল চাষ, সম্ভাবনাময় দানাদার ফসল চাষ, সম্ভাবনাময় অন্যান্য ফসল চাষ, ঘাস ফসল উৎপাদন, সবুর সার ও ফসল চাষ বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা।

১.০ ফসলের স্তর ও পর্যায় এবং ধান, গম ও ভূট্টা চাষ সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।

- ১.১ ফসলের স্তর ও পর্যায়ের নাম ও পরিচিতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ১.২ ফসলের স্তর ও পর্যায়ের বর্ণনা করতে পারবে।
- ১.৩ বোরো ধান চাষের কলা কৌশল বর্ণনা করতে হবে।
- ১.৪ গম ফসলের চাষ প্রযুক্তি বর্ণনা করতে হবে।
- ১.৫ ভূট্টা চাষ প্রযুক্তি বর্ণনা করতে হবে।

২.০ তৈল ফসল চাষ প্রযুক্তি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।

- ২.১ সরিষা চাষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.২ তিল চাষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৩ চীনা বাদাম চাষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৪ তিসি চাষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৫ নারিকেল চাষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৬ কুসুম চাষ বর্ণনা করতে পারবে।

২.৭ ভেরেন্ডা চাষ বর্ণনা করতে পারবে।

৩.০ সম্ভাবনাময় দানাদার ফসল সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।

- ৩.১ বাজরা চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.২ যব বা বার্লি চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৩ কাউন চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৪ সরগম চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।

৪.০ সম্ভাবনাময় অন্যান্য ফসলের উৎপাদন পদ্ধতি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।

- ৪.১ সয়াবীন চাষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.২ সূর্যমুখী চাষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৩ চীনা চাষ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৪ গো-মটর চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৫ অড়হর চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।

৫.০ ঘাস ফসল উৎপাদন প্রযুক্তি সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।

- ৫.১ নেপিয়ার ঘাস চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.২ প্যারা ঘাস চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৩ সুদান ঘাস চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৪ গিনি ঘাস চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৫ ভূট্টা ঘাস চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৬ ফেলন ঘাস চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।

৬.০ সবুজ সার ফসল চাষ সম্পর্কে জ্ঞাত হবে।

- ৬.১ পরিচিতি গুরুত্ব ও উপযোগিতা সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.২ ধৈর্য চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৩ শন পাট সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৪ কাউপি বা ফেলন চাষ সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।

ব্যবহারিক

- অনুশিলনী-১ : বোরো ধানের বীজতলা তৈরি অনুশীলন।
- অনুশিলনী-২ : বোরো ধানের চারা উৎপাদন অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৩ : চারা উত্তোলন ও রোপন অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৪ : ভূট্টার জমি তৈরি সার প্রয়োগ ও সেচ ব্যবস্থা অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৫ : ভূট্টার বীজ বপন ও পরিচর্যা অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৬ : মোচা সংগ্রহ দানা ছাড়ানো, শুকানো ও সংরক্ষণ অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৭ : সরিষা ফসলের জমি তৈরি অনুশীলন।

অনুশীলনী-৮	: সার প্রয়োগ, পরিচর্যা, ফসলের কর্তন ও সংগ্রহ অনুশীলন।
অনুশীলনী-৯	: চীনা বাদামের জমি তৈরি, বীজ বপন, সার প্রয়োগ, পরিচর্যা, ফসল কর্তন ও সংগ্রহ অনুশীলন।
অনুশীলনী-১০	: তিল ফসলের জমি তৈরি, বীজ বপন, সার প্রয়োগ, পরিচর্যা, ফসল কর্তন ও সংগ্রহ অনুশীলন।
অনুশীলনী-১১	: নারিকেলের জমি তৈরি, বীজ বপন, সার প্রয়োগ, পরিচর্যা, ফসল কর্তন ও সংগ্রহ অনুশীলন।
অনুশীলনী-১২	: বাজরা, বার্লি, কাউন ও সরগমের বীজ পরিচিতি ও চিহ্নিত করণ অনুশীলন।
অনুশীলনী-১৩	: সয়াবিন চাষের জমি তৈরি, বীজ বপন, সার প্রয়োগ, পরিচর্যা, ফসল কর্তন ও সংগ্রহ অনুশীলন।
অনুশীলনী-১৪	: সূর্যমুখী, চীনা, গো-মটর, অড়হর পরিচিতি ও চিহ্নিত করণ অনুশীলন।
অনুশীলনী-১৫	: নেপিয়ার, প্যারা সুদান, গিনি, ভূট্টা, ফেলন গাছের পরিচিতি ও এর ফুল, ফল ও পাতা চিহ্নিত করণ অনুশীলন।
অনুশীলনী-১৬	: ধৈব্যা ও শন পাটের পরিচিতি ও এদের সবুজ সারের চাষ অনুশীলন।

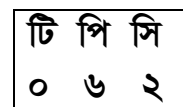
রেফারেন্স বইঃ

- ১। বাংলাদেশের খাদ্যশস্য ও অর্থকরী ফসল- মোঃ আবদুল কুদ্দুস, বাংলা একাডেমি।
- ২। দানা খাদ্য ফসল চাষের আধুনিক প্রযুক্তি- ড. মোঃ সদরুল আমিন, বাংলা একাডেমি।
- ৩। কৃষি প্রযুক্তি জাত বই- বি, এ, আর, আই, গাজীপুর।
- ৪। তুলা উৎপাদন- মোঃ নজরুল ইসলাম তালুকদার, বাংলা একাডেমি।
- ৫। পাট চাষ- ড. মোঃ মাহবুবুল আলম।
- ৬। বাংলাদেশের তেলজাতীয় ফসলের চাষাবাদ- মানিকলাল দাস, বাংলা একাডেমি।
- ৭। আখ চাষ ও গুড় উৎপাদন নির্দেশিকা- বি, এ, আর, সি ও কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর।
- ৮। বাংলাদেশের পান চাষ- মৃত্যুঞ্জয় রায়।

Computer Application

Computer Code:1831

Subject Code: BS-312



OBJECTIVES.

- To develop skill on computer system.
- To perform skill on using word processing software packages to create documents.
- To perform skill on using presentation software packages for documents presentation.
- To perform skill on using Internet and e-mail for sending and receiving documents.
- To develop skill on Spreadsheet application.
- To develop skill on Creating printing worksheets.

SHORT DESCRIPTION

Computer hardware System, Operating Systems, Operating system environment, Customizing and configuring operating System, Utility software and Anti viruses; Fundamentals of word processing; Create Simple documents; Print and preview the document; Manage files; Format the documents; Merge files; Presentation software, Internet, e-mail and web browsing, Applications of spreadsheet; Using worksheet; Apply formula and functions in worksheet printing worksheets.

DETAIL DESCRIPTION

1. Show skill on computer hardware.

- 1.1 Identify the main components of Personal Computer.
- 1.2 Identify the components withing system unit commonly used I/O devices and memories.
- 1.3 Identify Primary and secondary storage devices & demonstrate the maintenance of the devices.
- 1.4 Identify the auxiliary equipment used with PC system (UPS, Stabilizer band IPS).
- 1.5 Make the cable connection of PC system, UPS and printer with power line.
- 1.6 Turn ON the power Switch and demonstrate booting effect of PC system.

2 Practice on windows operating system environment.

- 2.1 Observe the windows Screen and identify each item on desktop.
- 2.2 Show the function of start button & taskbar.
- 2.3 Start and quit programs.
- 2.4 Switch between programs.
- 2.5 Open and close a document.

- 2.6 Find something using find command.
- 2.7 Start a program by using run command.
- 3 **Practice on customizing and configuring windows operating system.**
 - 3.1 Change system setting (say, system date, time, password, etc).
 - 3.2 Configure the taskbar, shortcuts, desktop items etc.
 - 3.3 Install driver software & configure printer, plotter, mouse & other devices..
 - 3.4 Use windows explorer for copy, move, delete or rename files and folder.
 - 3.5 Add items to the start menu.
 - 3.6 Create a shortcut on the desktop.
 - 3.7 Customize windows i.e. desktop colors, patterns, wallpaper, screen saver, etc.
- 4 **Perform skill in working with files and folder.**
 - 4.1 Organize files and folders.
 - 4.2 Copy files (copy a single file, a group of files).
 - 4.3 Rename a file.
 - 4.4 Delete files (delete a single file, a group of files).
 - 4.5 Copy directories & sub directories.
 - 4.6 Show directories such as directory tree directory name, paths, and the current directory.
- 5 **Perform skill in working with utilities software and anti viruses.**
 - 5.1 Run anti virus software (say Toolkit, Norton Anti virus, PC cillin, Kaspersky etc) and scan for viruses.
 - 5.2 Protect the computer from viruses.
 - 5.3 Run utility software such as PC, Tools, NC, NU, etc.
 - 5.4 Use utility software for copying, renaming, deleting and moving folders or files.
 - 5.5 Develop keyboard skills by standard touch typing rules using typing tutor packages.
- 6 **project1: Connect each part of a personal computer(PC) ,operate it with windows operating system and install / uninstall programs/software.**

WORD PROCESSING:

- 7 **Practice on creating a simple document using word processor.**
 - 7.1 Open windows based word processor and identify the different elements of the editing window.
 - 7.2 Type text, edit text using word processor.
 - 7.3 Select text and modify the text.
 - 7.4 Save the document then quit & reopen the document.
 - 7.5 Copy, move, and delete text.
 - 7.6 Copy from one word document to another.
- 8 **Practice on working with graphics and drawing.**
 - 8.1 Import graphics using insert picture command.
 - 8.2 Use clipboard to insert art.
 - 8.3 Resize graphics, crop graphics with mouse and with picture command.
 - 8.4 Open drawing tools bar.

- 8.5 Draw a textbox and write text to it.
- 8.6 Draw graphs using different objects from the drawing tools bar.
- 8.7 Group, Ungroup, rotate and flip objects.
- 8.8 Fill drawn items with different color, change line styles, arrow heads, line colors & shades of gray.
- 9 Show skill on managing file.**
 - 9.1 Open previously saved documents.
 - 9.2 Open documents form or within word.
 - 9.3 Open non-word documents.
 - 9.4 Open documents as read only.
 - 9.5 Find files, searching by file names, dealing with large lists, Searching inside documents.
 - 9.6 Save document with different file name and save to other location.
 - 9.7 Save in non-word formats.
 - 9.8 Make backup files for safe keeping and recover damaged file.
- 10 Show skill on formatting a document.**
 - 10.1 Change document margins.
 - 10.2 Set margin with the page setup dialog box.
 - 10.3 Drag margins in pint preview.
 - 10.4 Pint in the margins.
 - 10.5 Repaginate documents.
 - 10.6 Force page breaks and force paragraphs to start on a new page.
 - 10.7 Move and delete page breaks.
 - 10.8 Keep things (lines, paragraphs, etc.) together on a page .
- 11 Show skill in selecting characters and fonts.**
 - 11.1 Format the character with the formatting toolbar.
 - 11.2 Create and use different options of font dialog box.
 - 11.3 Create keyboard shortcuts for character formatting.
 - 11.4 Underline text (double, single, dotted, etc) and create bold Italicized character.
 - 11.5 Expand and condense character spacing.
 - 11.6 Create superscripts and subscripts and color character.
 - 11.7 Demonstrate the change case command.
 - 11.8 Remove and toggle to remove character formatting.
 - 11.9 Type special characters and symbols using the symbol command.
 - 11.10 Bullet the existing paragraphs.
 - 11.11 Type new bullet lists, change bullet styles and specify custom bullets.
- 12 Practice on paragraphs, line spacing, borders and shading.**
 - 12.1 Create paragraphs and split text into multiple paragraph.
 - 12.2 Join and delete paragraphs.
 - 12.3 Format the paragraph with the formatting toolbar, paragraph dialog box & keyboard shortcuts.
 - 12.4 Index paragraphs automatically and index with the ruler, toolbar keyboard shortcuts and with paragraph dialog box.
 - 12.5 Align and justify text and a adjust the space between lines such as single spacing, double spacing etc.

- 12.6 Create and remove borders and shading.
- 12.7 Create lines with the border command.
- 12.8 Show the border toolbar.
- 12.9 Show custom border and lines increase the space between border and text.

13 Practice on tables and Perform skill to modify table design.

- 13.1 Create a simple table using table button & table menu.
- 13.2 Enter and edit text in a table.
- 13.3 Select cells, columns, rows group of cells and the whole table.
- 13.4 Add rows at the end and in the middle of a table, then delete rows.
- 13.5 Change row heights, and resize rows with cell height and width.
- 13.6 Change the spacing between rows.
- 13.7 Insert columns at the right edge and in the middle of a table, then delete the columns.
- 13.8 Change column and cell width with the ruler and the auto fit bottom.
- 13.9 Merge cells.

14 Project 2 : Create a complete document(such as a personal bio-data) with MS Word in Bengali and English using all necessary formatting with graphics,table and save it in a created folder.

15 Practice on previewing & printing.

- 15.1 Connect printer into computer port and keep paper in the printer tray.
- 15.2 Open page setup dialogue box and set the paper size.
- 15.3 Show print preview to adjust document.
- 15.4 Open print dialog box options to print document.
- 15.5 Show, use and leave print dialog box.

Presentation Software:

16 Create a powerpoint Presentation .

- 16.1 Identify the different components of MS powerpoint package.
- 16.2 Design templates, colour schemes, animation schemes etc.
- 16.3 Add/delete slides in the Presentation.
- 16.4 Add pictures, graphs, charts and other objects into slides.
- 16.5 Animate text and other objects in a very attractive way or motion.
- 16.6 Save the slides.
- 16.7 Use sound effects and custom path of animation effects in the Presentation Add video clips.
- 16.8 Re-order slides on the out line tab.
- 16.9 View slides of powerpoint Presentation in different ways(for example outlining, slide shorer etc.).

17. Perform attractive Presentation using MS powerpoint.

- 17.1 Customize slide show setup for a particular audience.
- 17.2 Setup a slide show, rehearsing and timing of a Presentation.
- 17.3 Review and adjust slide timing as per requirements.

- 17.4 Perform skill on Packaging for CD and Show the Presentation.
- 17.5 Preview and print presentation.

18. Perform skill on Internet applications.

- 18.1 Connect to the Internet using dial up or broadband connection.
- 18.2 Identify the different components of browsing softwares like Internet explorer, mozilla firefox etc.
- 18.3 Browse and visit the reputed websites all over the world.
- 18.4 Use the search engines for searching information on the web.
- 18.5 Read news papers from the Internet.

19. Perform skill on Electronic mailing system.

- 19.1 Create an e-mail account (on yahoo, hotmail, gmail etc.)
- 19.2 Compose an e-mail message.
- 19.3 Attach file or files into e-mail message.
- 19.5 Send and receive e-mail messages.
- 19.6 Delete messages temporarily and permanently.
- 19.5 Sign out from your e-mail account.

SPREAD SHEET ANALYSIS PACKAGE:

20 Apply the basic skills of a spreadsheet software package

- 20.1 Run a spreadsheet software package.
- 20.2 Identify and use different areas (working area, border area, control panel, mode indicator, and status indicator) of the worksheet screen.
- 20.3 Identify the function of different keys (typing key, calculator key, text key, cursor key, etc.) of the keyboard.
- 20.4 Move around the worksheet using keys and combination of key.
- 20.5 Identify and use the on-screen help facility.
- 20.6 Identify and use the types of data, numbers, labels and formula.
- 20.7 Demonstrate menus, submenus, pop-up menu, etc.

21 Manage workbooks and windows.

- 21.1 Make and use workbooks.
- 21.2 Access different types of files.
- 21.3 Open files as read only.
- 21.4 Demonstrate the options for saving files.
- 21.5 Display a workbook in more than one window.
- 21.6 Work with more one workbook.
- 21.7 Close a workbook.

22 Create a worksheet and use simple commands.

- 22.1 Activate entries in a worksheet.
- 22.2 Use edit key to correct or to modify entries.
- 22.3 Activate the command menus and select commands.
- 22.4 Save the worksheet.
- 22.5 Exit from spreadsheet.
- 22.6 Retrieve a previously saved worksheet.

- 22.7 Modify the worksheet.
- 22.8 Save a modified worksheet.
- 23 Apply formula, function and using templates.**
 - 23.1 Use and edit simple formulae to solve arithmetical computation.
 - 23.2 Use arithmetical operators in formula.
 - 23.3 Use mathematical function to solve simple equations.
 - 23.4 Make and use workbook templates.
 - 23.5 Make changes in existing workbook templates
 - 23.6 Validate numbers, dates, times & text.
 - 23.7 Show custom validation.
- 24 Format a worksheet.**
 - 24.1 Change the width of a column, a range of column, and change the columns width globally.
 - 24.2 Insert blank columns and blank rows in a worksheet.
 - 24.3 Delete columns and blank rows in a worksheet.
 - 24.4 Format the display of data of a worksheet globally or by referring a range of cells (e.g. currency format, exponential format, comma format, etc.).
 - 24.5 Format the display of data and of a worksheet globally or referring of cells.
 - 24.6 Protect worksheet, function, formula, important text and unprotect a range for entering entries.
 - 24.7 Work with window for viewing worksheet in different ways and freeze rows or columns.
 - 24.8 Create, change and delete a style.
- 25 Exercise on Sorting, Searching and Worksheet Printing.**
 - 25.1 Create a database program
 - 25.2 Sort a database in different ways.
 - 25.3 Search a record from the database using search criteria.
 - 25.4 Extract records from the database that match a given criteria.
 - 25.5 Delete records that a given criteria from the database using available database commands.
 - 25.6 Show the Print Preview and adjust Page setup option.
 - 25.7 Create and use page headers and footers.
 - 25.8 Set print area, print titles and different print option
 - 25.9 Print portion of worksheet and multiple worksheets
 - 25.10 Print ranges from different worksheets on the same pages.

গৃহপালিত পশুপালন
কম্পিউটার কোড -২৫৩১
বিষয় কোডঃ এলএস-৩১৩

টি পি সি
২ ৩ ৩

লক্ষ্য :

- ❖ গৃহপালিত পশুর অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্বন্ধে অবগত হওয়া।
- ❖ গৃহপালিত পশুর শ্রেণীবিন্যাস ও জাত সম্পর্কে পরিচিতি লাভ করা।
- ❖ গরু, মহিষ, ছাগল ও ভেড়ার পালন ব্যবস্থা সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করা।
- ❖ গৃহপালিত পশুর খামার ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে অবগত হওয়া।
- ❖ দুর্যোগের সময় পশুর ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করা।
- ❖ গৃহপালিত পশুর নিয়ন্ত্রণ কৌশল এবং এদের বয়স ও ওজন নির্ণয় পদ্ধতি সম্পর্কে জানা।

সংক্ষিপ্ত বর্ণনা :

গৃহপালিত পশুর গুরুত্ব; গৃহপালিত পশুর প্রাণীবিজ্ঞান ভিত্তিক শ্রেণীবিভাগ; গৃহপালিত পশুর জাতের শ্রেণীবিন্যাস; গৃহপালিত পশুর উৎপত্তি ও বৈশিষ্ট্য; গবাদিপশুর জাত নির্বাচন; গরু, মহিষ, ছাগল ও ভেড়া পালন; দুর্যোগে পশু ব্যবস্থাপনা; গৃহপালিত পশুর খামার ব্যবস্থাপনা; গৃহপালিত পশু নিয়ন্ত্রণ; পশুর ওজন ও দাঁত দেখে বয়স নির্ণয়।

তাত্ত্বিক :

১. গৃহপালিত পশুর অর্থনৈতিক গুরুত্ব সম্পর্কে জানতে পারবে।
 - ১.১ কৃষি কাজে গৃহপালিত পশুর গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে।
 - ১.২ খাদ্য হিসেবে দুধ ও দুগ্ধজাত এবং মাংস ও মাংসজাত খাদ্য সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে।
 - ১.৩ পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় পশুর গুরুত্ব উল্লেখ করতে পারবে।
 - ১.৪ আত্মকর্মসংস্থান ও দারিদ্র দূরীকরণে গবাদি পশুর ভূমিকা বর্ণনা করতে পারবে।
 - ১.৫ বৈদেশিক মুদ্রা অর্জনে গৃহপালিত পশুর গুরুত্ব আলোচনা করতে পারবে।
 - ১.৬ শিল্পে গৃহপালিত পশুর গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে।
২. গৃহপালিত পশুর শ্রেণিবিভাগ ও টারমিনোলজি (Taxonomy & Terminology) সম্পর্কে অবগত হবে।
 - ২.১ গরু, মহিষ, ছাগল ও ভেড়ার প্রাণীবিজ্ঞান ভিত্তিক শ্রেণিবিন্যাস (Taxonomy) করতে পারবে।
 - ২.২ গৃহপালিত পশুর বয়স ও উদ্দেশ্যভিত্তিক নামকরণ (Taxonomy) করতে পারবে।
৩. গরু ও মহিষের জাত পরিচিতি ও বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে অবগত হবে।
 - ৩.১ গরু ও মহিষের জাতের শ্রেণিবিভাগ উল্লেখ করতে পারবে।

- ৩.২ দেশী গরুর জাত পরিচিতি ও বৈশিষ্ট্য বিবৃত করতে পারবে।
- ৩.৩ বিভিন্ন দুগ্ধ উৎপাদনকারী গরুর জাতের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে পারবে।
- ৩.৪ বিভিন্ন মাংস উৎপাদনকারী গরুর জাতের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৫ দ্বৈত উদ্দেশ্যে ব্যবহৃত বিভিন্ন গরুর জাতের বৈশিষ্ট্য লিখতে পারবে।
- ৩.৬ দেশী মহিষের জাত পরিচিতি ও বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে পারবে।
- ৩.৭ দুগ্ধ উৎপাদনকারী বিভিন্ন মহিষের বৈশিষ্ট্য বিবৃত করতে পারবে।
- ৩.৮ শক্তি উৎপাদনকারী বিভিন্ন মহিষের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।

৪. ছাগল ও ভেড়ার জাত পরিচিতি ও বৈশিষ্ট্য অবগত হবে।

- ৪.১ ছাগল ও ভেড়ার জাতের শ্রেণিবিভাগ করতে পারবে।
- ৪.২ দেশী বাক বেঙ্গল জাতের ছাগলের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৩ যমুনপারী ছাগলের বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে পারবে।
- ৪.৪ দুগ্ধ উৎপাদনকারী ইউরোপীয় ছাগলের বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৫ দেশী ভেড়ার বৈশিষ্ট্য বিবৃত করতে পারবে।
- ৪.৬ পশম উৎপাদনকারী ভেড়ার বৈশিষ্ট্য উল্লেখ করতে পারবে।

৫. গরু ও মহিষ পালন সম্পর্কে বিশদ জানতে পারবে।

- ৫.১ গরু ও মহিষের প্রজনন তথ্য সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে।
- ৫.২ গরু ও মহিষের বাসস্থানের সুবিধা ও অসুবিধাসমূহ উল্লেখ করতে পারবে।
- ৫.৩ গরু ও মহিষের খামারের স্থান নির্বাচনের বিভিন্ন বিষয় উল্লেখ করতে পারবে।
- ৫.৪ গরু ও মহিষের আবাসন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৫ গরু ও মহিষের খাদ্যের শ্রেণিবিভাগ করতে পারবে।
- ৫.৬ গরু ও মহিষের রেশন তৈরি করতে পারবে।
- ৫.৭ গৃহপালিত পশুর সম্পূর্ণ খাদ্য সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে।
- ৫.৮ গরু মোটাজাতকরণ প্রযুক্তি বিবৃত করতে পারবে।
- ৫.৯ গরু ও মহিষের বিভিন্ন রোগ সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে।
- ৫.১০ গরু ও মহিষের রোগ প্রতিরোধ ও প্রতিকার ব্যবস্থা সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে।

৬. ছাগল ও ভেড়া পালন সম্পর্কে বিস্তারিত অবগত হবে।

- ৬.১ ছাগল পালনের সুবিধা ও অসুবিধা উল্লেখ করতে পারবে।
- ৬.২ ভেড়া পালনের সুবিধা ও অসুবিধা ব্যক্ত করতে পারবে।
- ৬.৩ ছাগল ও ভেড়ার আবাসন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৪ ছাগল ও ভেড়ার রেশন তৈরি করতে পারবে।
- ৬.৫ ছাগল ও ভেড়ার বিভিন্ন রোগ সম্পর্কে বিবৃত করতে পারবে।
- ৬.৬ ছাগল ও ভেড়ার রোগ প্রতিরোধ ও প্রতিকার ব্যবস্থা সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে।

৭. গৃহপালিত পশুর খামার ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবে।

- ৭.১ খামার ব্যবস্থাপনার বিষয়সমূহ লিখতে পারবে।
 ৭.২ খামারের বিভিন্ন নথি সংরক্ষণ পদ্ধতি সম্পর্কে বর্ণনা করতে পারবে।
 ৭.৩ গৃহপালিত পশুর দুধ ও মাংস বাজারজাত সম্পর্কে আলোচনা করতে পারবে।
 ৭.৪ খামার পর্যবেক্ষণ পদ্ধতি সম্পর্কে বিবৃত করতে পারবে।
 ৭.৫ গরুর শিং কাটার পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।
 ৭.৬ পশুকে গ্রুপিং করার নিয়ম বর্ণনা করতে পারবে।
৮. দুর্যোগপূর্ণ পরিবেশে পশুকে রক্ষার কৌশল অবগত হবে।
- ৮.১ দুর্যোগপূর্ণ পরিবেশে পশুর অভিযোজন কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবে।
 ৮.২ বন্যায় গৃহপালিত পশু রক্ষার কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
 ৮.৩ খরায় পশু রক্ষার কৌশল উল্লেখ করতে পারবে।
 ৮.৪ জলোচ্ছাসের পর গৃহপালিত পশু রক্ষার উপায় বিবৃত করতে পারবে।

ব্যবহারিক :

- অনুশীলনী-১ : একটি দেশী গরু পর্যবেক্ষণ ও সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখন।
 অনুশীলনী-২ : একটি শংকর জাতের গাভী পর্যবেক্ষণ ও সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখন।
 অনুশীলনী-৩ : একটি ব-র্যাক বেঙ্গল ছাগল পর্যবেক্ষণ ও সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখন।
 অনুশীলনী-৪ : একটি যমুনাপারি ছাগল পর্যবেক্ষণ ও সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখন।
 অনুশীলনী-৫ : একটি মহিষ পর্যবেক্ষণ ও সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখন।
 অনুশীলনী-৬ : একটি ভেড়া পর্যবেক্ষণ ও সনাক্তকারী বৈশিষ্ট্য লিখন।
 অনুশীলনী-৭ : একটি গরুকে বশে আনা।
 অনুশীলনী-৮ : পশু নিয়ন্ত্রণকারী বিভিন্ন যন্ত্রের পরিচিতি।
 অনুশীলনী-৯ : পশুকে দড়ি বেঁধে মাটিতে শোয়ানো।
 অনুশীলনী-১০ : দাঁত দেখে গরু ও মহিষের বয়স নির্ণয়করণ।
 অনুশীলনী-১১ : দাঁত দেখে ছাগল ও ভেড়ার বয়স নির্ণয়করণ।
 অনুশীলনী-১২ : জীবন্ত পশুর ওজন নির্ণয়করণ।
 অনুশীলনী-১৩ : গাভীর সুষম খাদ্য তৈরিকরণ।
 অনুশীলনী-১৪ : ছাগলের দানাদার খাদ্যের মিশ্রণ তৈরিকরণ।

মৎস্য চাষ ব্যবস্থাপনা
Comp : Code -2631
Sub : Code PC-313

টি পি সি ২ ৩ ৩

লক্ষ্য :

- বাংলাদেশের মৎস্য সম্পদ সম্পর্কে ধারণা লাভ করা;
- মাছ চাষের জন্য মাটি ও পানির গুণাগুণ সম্পর্কে অবহিত হওয়া;
- মাছের বিভিন্ন ধরনের চাষ পদ্ধতি ও ব্যবস্থাপনা কৌশল সম্পর্কে জ্ঞান লাভ করা;
- মাছের প্রজনন ও পোনা উৎপাদন সম্পর্কে জানা;
- মৎস্য সংরক্ষণ আইন সম্পর্কে ধারণা লাভ করা।

সংক্ষিপ্ত বর্ণনা :

বাংলাদেশের মৎস্য সম্পদ; মাছ চাষের গুরুত্ব; বিভিন্ন ধরনের পুকুর; মাছ চাষের জন্য পুকুর নির্বাচন ও প্রস্তুতকরণ; মাছ চাষে মাটি ও পানির গুণাগুণ; পুকুরে মাছ চাষ; সমন্বিত মাছ চাষ; প- াবন ভূমিতে মাছ চাষ; থাই পাক্সাস মাছের চাষ; মাছের পোনার নার্সারী ব্যবস্থাপনা, প্রাকৃতিক পরিবেশে মাছের প্রজনন ও পোনা উৎপাদন; হ্যাচারীতে মাছের পোনা উৎপাদন; মাছের পোনা পরিবহন; মৎস্য সংরক্ষণ আইন; বিশেষ ব্যবস্থাপনায় মাছ উৎপাদন মাছ চাষের খামারে আয় ব্যয় নিরূপণ।

মৎস্য চাষ ব্যবস্থাপনা

১. মৎস্য সম্পদের পরিচিতি সম্বন্ধে জানতে পারবে।

- ১.১ মৎস্য সম্পদের উৎসসমূহের নাম বলতে পারবে।
- ১.২ মাছ চাষের গুরুত্ব উল্লেখ করতে পারবে।
- ১.৩ চাষ উপযোগী মাছের বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে
- ১.৪ বাংলাদেশে চাষোপযোগী মাছের নাম ও পরিচিতি বর্ণনা করতে পারবে।

২. মাছ চাষের পুকুর সম্পর্কে জানতে পারবে।

- ২.১ পুকুরের প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.২ মাছ চাষের জন্য একটি আদর্শ পুকুরের বৈশিষ্ট্যগুলো উল্লেখ করতে পারবে।
- ২.৩ পুকুরের মাছ চাষের উপযোগী মাটি ও পানির গুণাগুণ উল্লেখ করতে পারবে।
- ২.৪ মাছ চাষের জন্য পুকুর প্রস্তুতির বিভিন্ন ধাপ বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৫ পুকুরে প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা করণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৬ পোনা ছাড়ার নিয়ম বিবৃত করতে পারবে।

৩. বিভিন্ন ধরনের মাছ চাষ সম্পর্কে জানতে পারবে-
 - ৩.১ কার্প জাতীয় মাছের মিশ্র চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.২ থাই পাঙ্গাস মাছের চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৩ পুকুরে তেলাপিয়া চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৪ নার্সারি পুকুরে মাছ চাষ সম্পর্কে বলতে পারবে।
 - ৩.৫ প- বন ভূমিতে মাছ চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৬ পুকুরে কই, শিং ও মাগুর মাছ চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৩.৭ মাছ চাষে আয়-ব্যয়ের হিসাব প্রণয়ন করতে পারবে।
৪. বিশেষ ব্যবস্থাপনায় মাছ উৎপাদন সম্পর্কে অবগত হবে।
 - ৪.১ পেনে ও খাঁচায় মাছ চাষ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৪.২ মুক্ত জলাশয়ে বিল নার্সারি কার্যক্রম বর্ণনা করতে পারবে।
৫. সমন্বিত মাছ চাষ পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
 - ৫.১ মাছ ও হাঁসের সমন্বিত চাষের পদ্ধতি আলোচনা করতে পারবে।
 - ৫.২ ধানক্ষেতে মাছ চাষ পদ্ধতি আলোচনা করতে পারবে।
৬. মাছের পোনা উৎপাদন সম্পর্কে জানতে পারবে।
 - ৬.১ প্রাকৃতিক পরিবেশে মাছের প্রজনন ও পোনা সংগ্রহ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৬.২ হ্যাচারীতে প্রনোদিত প্রজনন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৬.৩ মাছের পোনা পরিবহন পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
৭. জলাশয়ে মাছের উৎপাদন হ্রাসের কারণ ও প্রতিকার অবগত হবে।
 - ৭.১ মৎস্য উৎপাদন হ্রাসের প্রাকৃতিক ও মনুষ্যসৃষ্ট কারণ সমূহ বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৭.২ মৎস্য উৎপাদন হ্রাসের এর প্রতিকার ব্যবস্থা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
 - ৭.৩ মৎস্যক্ষেত্রে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৭.৪ অভিযোজন কৌশল আলোচনা করতে পারবে।
৮. মৎস্য আইন সম্বন্ধে জানতে পারবে।
 - ৮.১ মৎস্য সংরক্ষণ আইনের পটভূমি সম্পর্ক বলতে পারবে।
 - ৮.২ মৎস্য সংরক্ষণ আইনের বিভিন্ন ধারা বলতে পারবে।
 - ৮.৩ মৎস্য খাদ্য আইন বর্ণনা করতে পারবে।
 - ৮.৪ হ্যাচারি আইনের উল্লেখযোগ্য ধারাগুলো বলতে পারবে।

ব্যবহারিক

- অনুশীলন ১: মাছের বহিঃঅঙ্গসংস্থান চিহ্নিতকরণ।
- অনুশীলন ২: কার্প জাতীয় মাছের পোনা চিহ্নিতকরণ।
- অনুশীলন ৩: চাষযোগ্য, রাস্কুসে ও অবাস্ত্রিত মাছ চিহ্নিতকরণ।
- অনুশীলন ৪: পুকুরে সার ও চুন প্রয়োগের পরিমাণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি অনুশীলন।
- অনুশীলন ৫: মাছের খাদ্য উপকরণ চিহ্নিতকরণ, প্রস্তুতকরণ ও প্রয়োগ পদ্ধতি অনুশীলন।
- অনুশীলন ৬: পলিথিন ব্যাগে রেণু ও পোনা পরিবহন।
- অনুশীলন ৭: নতুন পুকুর খনন কৌশল।
- অনুশীলন ৮: একটি মৎস্য হ্যাচারি পরিদর্শন।
- অনুশীলন ৯: মাছের কৃত্রিম প্রজনন কৌশল পর্যবেক্ষণ।
- অনুশীলন ১০: একটি আদর্শ পুকুর পরিদর্শন।
- অনুশীলন ১১: একটি নাসারি পুকুর খনন।
- অনুশীলন ১২: পুকুরে মাছের প্রাকৃতিক খাদ্য পরীক্ষা অনুশীলন।

মৃত্তিকা বিজ্ঞান -১
Comp. code-2432
Sub code-Ag-323

টি পি সি
২ ৩ ৩

লক্ষ্য :

শিক্ষার্থীদের মৃত্তিকা ও মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জ্ঞান দক্ষতা ও আগ্রহ সৃষ্টি করা, বিশেষ করে

- মৃত্তিকার সংজ্ঞা, ধারণা ও গুরুত্ব সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকা গঠন সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকার উৎস শিলা ও মৃত্তিকা তৈরি সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকার গঠন প্রক্রিয়া সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকার বুনট সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকার গুণাবলী সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকার সংযুতি সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকার ঘনত্ব, রন্ধ্রপরিসর ও দৃঢ়তা সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকা বায়ু, মৃত্তিকা তাপ ও মৃত্তিকা বর্ণ সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকা জৈব রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যাবলী সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- বাংলাদেশের মৃত্তিকা সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।
- সমস্যাপূর্ণ মৃত্তিকা সম্পর্কে অবহিত হতে পারবে।

সংক্ষিপ্ত বর্ণনা :

মৃত্তিকা ধারণা ও গুরুত্ব; মৃত্তিকা গঠন, মৃত্তিকা উৎস শিলা ও মৃত্তিকা তৈরি, মৃত্তিকা গঠন প্রক্রিয়া, মৃত্তিকার প্রোফাইল, মৃত্তিকার ভৌত গুণাবলী; মৃত্তিকা জৈব রাসায়নিক গুণাবলী; বাংলাদেশের মৃত্তিকা; মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি, সমস্যাপূর্ণ মৃত্তিকা ।

তাত্ত্বিক -বিষয়

ইউনিট-১ : মৃত্তিকা সংজ্ঞা ও ধারণা সম্পর্কে অবহিত হবে।

পাঠ -১ : মৃত্তিকার সংজ্ঞা ও ধারণা, মৃত্তিকা বিজ্ঞানের প্রধান প্রধান শাখা, মৃত্তিকা বিজ্ঞান পাঠের গুরুত্ব বর্ণনা করতে পারবে।

- পাঠ-২ : মৃত্তিকা গঠনের উপাদান ও তার পরিমান, মৃত্তিকা গঠনকারী প্রধান প্রধান উপাদান সমূহের পারস্পরিক সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- পাঠ-৩ : মৃত্তিকা গঠন প্রক্রিয়া, মৃত্তিকা গঠন নিয়ন্ত্রক উপাদান, মৃত্তিকা গঠন প্রক্রিয়ার সূত্র বর্ণনা করতে পারবে।
- পাঠ -৪ : মৃত্তিকা শিলা ও শিলার প্রকারভেদ, মৃত্তিকা খনিজের সংজ্ঞা ও বৈশিষ্ট্য, শিলা ও খনিজের মধ্যে পার্থক্য উল্লেখ করতে পারবে।
- পাঠ-৫ : শিলার ক্ষয়, ভৌত শিলা ক্ষয়, রাসায়নিক শিলা ক্ষয়, ভৌত ও রাসায়নিক শিলা ক্ষয়ের পার্থক্য বর্ণনা করতে পারবে।
- পাঠ-৬ : মৃত্তিকা গঠন প্রক্রিয়া, মৃত্তিকা গঠন নিয়ন্ত্রক উপাদান, মৃত্তিকা গঠন প্রক্রিয়ার সূত্র বর্ণনা করতে পারবে।
- পাঠ-৭ : মৃত্তিকা অবয়বের পার্শ্বচিত্র, মৃত্তিকার আদর্শ পার্শ্বচিত্রে স্তর, মৃত্তিকা পার্শ্বচিত্রের প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।
- ইউনিট -২ : মৃত্তিকার বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে অবহিত হবে।**
- পাঠ -১ : মৃত্তিকার প্রধান প্রধান বৈশিষ্ট্য, মৃত্তিকার ভৌত বৈশিষ্ট্যের উপাদান, ভৌত বৈশিষ্ট্যের গুরুত্ব, মৃত্তিকা কণার নাম ও আকার, বিভিন্ন প্রকার মৃত্তিকা কণার বর্ণনা করতে পারবে।
- পাঠ-২ : মৃত্তিকা বুন্টের সংজ্ঞা মৃত্তিকা বুন্টের গুরুত্ব ও বুন্টের বৈশিষ্ট্য সমূহ বর্ণনা করতে পারবে।
- পাঠ-৩ : মৃত্তিকার সংযুক্তির সংজ্ঞা, প্রকারভেদ ও মৃত্তিকা সংযুক্তির উপাদান, কৃষি জমিতে মৃত্তিকা সংযুক্তির গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- পাঠ-৪ : মৃত্তিকা ঘনত্বের সংজ্ঞা, প্রকারভেদ, কৃষি জমিতে মৃত্তিকা ঘনত্বের গুরুত্ব মৃত্তিকা রন্ধন পরিসর এবং দৃঢ়তার সংজ্ঞা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- পাঠ-৫ : মৃত্তিকা বায়ু ও তাপের সংজ্ঞা ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- পাঠ -৬ : মৃত্তিকা বর্ণের সংজ্ঞা প্রকারভেদ মৃত্তিকা বর্ণের গুরুত্ব এবং বর্ণের ভিত্তিতে মৃত্তিকা সনাক্তকরণ করতে পারবে।

- ইউনিট- ৩** : মৃত্তিকার রাসায়নিক ও জৈবিক বৈশিষ্ট্য সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-১ : মৃত্তিকার প্রধান প্রধান রাসায়নিক বৈশিষ্ট্য ও গুরুত্ব সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-২ : মৃত্তিকা অম্ল- ত্ব ও ক্ষারকত্বের সংগা, মৃত্তিকা অম্ল- ত্ব ও ক্ষারকত্বের কারণ ও প্রতিকার, ফসল উৎপাদনে মৃত্তিকার অম্ল- ত্ব ও ক্ষারকত্বের প্রভাব সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৩ : মৃত্তিকার অম্ল- মান ভিত্তিক ফসলের নাম ও পুষ্টি প্রাপ্যতা। মৃত্তিকার লবণাক্ততা ও লবণাক্ততা পরিশোধনের উপায় সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৪ : মৃত্তিকার জৈবিক বৈশিষ্ট্যের প্রধান প্রধান অংশের নাম ও পরিচিতি সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৫ : মৃত্তিকায় বসবাসকারী অনুজীবের পরিচিতি, শ্রেণীকরণ।
- পাঠ-৬ : মৃত্তিকা অনুজীবের বৈশিষ্ট্য, মৃত্তিকার উর্বরতায় বিভিন্ন অনুজীবের কার্যাবলী সম্পর্কে অবহিত হবে।
- ইউনিট- ৪** : বাংলাদেশের মৃত্তিকা পরিচিতি সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-১ : বাংলাদেশের ভূতাত্ত্বিক বিবরণ সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-২ : বাংলাদেশের মৃত্তিকার উৎস দ্রব্য ও গঠন প্রক্রিয়া সম্পর্কে বলতে পারবে।
- পাঠ-৩ : বাংলাদেশের বিভিন্ন ভূ-প্রাকৃতিক অঞ্চলের নাম ও এলাকা সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৪ : মৃত্তিকার সাধারণ শ্রেণীকরণ সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৫ : বাংলাদেশের কৃষি পরিবেশ অঞ্চল ও এর শ্রেণীকরণ সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৬ : কৃষি পরিবেশ অঞ্চল ভিত্তিক ফসল আবাদের উপযুক্ততা বর্ণনা করতে পারবে।
- ইউনিট - ৫** : মৃত্তিকার সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-১ : ভূমি ক্ষয়ের সংজ্ঞা, ভূমি ক্ষয়ের কারণ, ভূমি ক্ষয়ের প্রকারভেদ, ভূমি ক্ষয় নির্ণয়ের সূত্র সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-২ : ভূমি ক্ষয়ের অপকারিতা, ভূমি ক্ষয় রোধের উপায় সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৩ : মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার সংজ্ঞা ও গুরুত্ব, মৃত্তিকা উর্বরতা ও উৎপাদন ক্ষমতার সংজ্ঞা ও এদের মধ্যে পার্থক্য সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৪ : মৃত্তিকা উর্বরতা, ব্যবস্থাপনার লক্ষ্যসমূহ সম্পর্কে অবহিত হবে।
- পাঠ-৬ : বাংলাদেশের গৃহীত মৃত্তিকা ব্যবস্থাপনার পদক্ষেপ সমূহ সম্পর্কে অবহিত হবে।

ইউনিট - ৬	:	সমস্যাপূর্ণ মৃত্তিকার ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে অবহিত হবে।
পাঠ-১	:	সমস্যাপূর্ণ মাটির সংজ্ঞা ও প্রকারভেদ সম্পর্কে অবহিত হবে।
পাঠ-২	:	অম্ল- মৃত্তিকা ও লোনা মৃত্তিকার ব্যবস্থাপনার উপায় সম্পর্কে অবহিত হবে।
পাঠ-৩	:	বেলে মৃত্তিকা ও অবক্ষয় মৃত্তিকার ব্যবস্থাপনার উপায় সম্পর্কে অবহিত হবে।
পাঠ-৪	:	দৃঢ়কর্ষণ তল ও পাহাড়ী ঢালু মৃত্তিকার ব্যবস্থাপনার উপায় সম্পর্কে অবহিত হবে।
পাঠ-৫	:	সমুদ্র উপকূলীয় ও নদী ভাঙ্গনের কারণ ও প্রতিকার সম্পর্কে অবহিত হবে।
ইউনিট - ৭	:	মৃত্তিকা উর্বরতা ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে অবহিত হবে।
পাঠ-১	:	পুষ্টি উপাদান সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারবে।
পাঠ-২	:	মৃত্তিকাতে নাইট্রোজেন, পটাসিয়াম ও ফসফরাস ব্যবস্থাপনার পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
পাঠ-৩	:	মৃত্তিকাতে সালফার, ক্যালসিয়াম ও ম্যাগনেসিয়াম ব্যবস্থাপনার পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
পাঠ-৪	:	মৃত্তিকাতে জিংক ও বোরন ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
পাঠ-৫	:	মৃত্তিকাতে গৌণ উপাদান সমূহের ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি সম্পর্কে জানতে পারবে।
ব্যবহারিক :		
অনুশীলনী-১	:	মাটি ও পানি পরীক্ষার জন্য নমুনা সংগ্রহ ও সংরক্ষণ পদ্ধতি অণুশীলন।
অনুশীলনী-২	:	মাঠ ফসলের মাটি ব্যবস্থাপনা পর্যবেক্ষণ করে প্রতিবেদন তৈরি।
অনুশীলনী-৩	:	শিম জাতীয় গাছের নডুল পরীক্ষা অণুশীলন।
অনুশীলনী-৪	:	মোবাইল টেস্টার দিয়ে মাটি ও পানির অম্ল- ত্ব ক্ষারত্ব পরীক্ষা অনুশীলন।
অনুশীলনী-৫	:	বাংলাদেশের মানচিত্র অংকণ করে মৃত্তিকা পরিবেশ অঞ্চল সনাক্তকরণ।
অনুশীলনী-৬	:	সদ্য সংগৃহীত মৃত্তিকা নমুনার সাহায্যে বর্ণ অনুযায়ী মৃত্তিকার শ্রেণীকরণ।
অনুশীলনী-৭	:	মৃত্তিকার আয়তনিক ঘনত্ব নির্ণয় করার অনুশীলন।
অনুশীলনী-৮	:	মৃত্তিকার দৃঢ়তা ও বুনট অনুসারে মাটি সনাক্তকরণ।
অনুশীলনী-৯	:	মৃত্তিকার জৈব ও রাসায়নিক সার সনাক্তকরণ।
অনুশীলনী-১০	:	ফসলের পুষ্টি উপাদানের ঘাটতি লক্ষণ সনাক্তকরণ।

নার্সারি ব্যবস্থাপনা
(Horticulture Nursery Management)
Computer Code: 2433
Sub code-Ag-334

টি পি সি
২ ৩ ৩

লক্ষ্য :

- উদ্যান নার্সারির পরিচিতি ও গুরুত্ব সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- গাছের যৌন ও অযৌন বংশবিস্তার সম্পর্কে অবগত হবে।
- টিস্যু কালচার সম্বন্ধে অবহিত হবে।
- নার্সারী ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবে।
- উদ্ভিদের প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান ও উদ্ভিদ সংরক্ষণ সম্পর্কে জানতে পারবে।

সংক্ষিপ্ত বর্ণনা :

উদ্যান নার্সারির পরিচিতি ও গুরুত্ব, গাছের যৌন ও অযৌন বংশবিস্তার, উদ্ভিদ পুষ্টি, উদ্ভিদ সংরক্ষণ, টিস্যু কালচার নার্সারী ব্যবস্থাপনা।

বিস্তারিত বর্ণনা :

তাত্ত্বিক

১.০ উদ্যান নার্সারির পরিচিতি জানতে পারবে(Introduction to horticulture nursery)।

- ১.১ উদ্যান নার্সারির সজ্জা ও ধারণা দিতে পারবে।
- ১.২ উদ্যান উন্নয়নে নার্সারির উদ্দেশ্য ও গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ১.৩ উদ্যান নার্সারির জন্য একটি আদর্শ স্থান নির্বাচনের বিবেচ্য বিষয়গুলো বর্ণনা করতে পারবে।
- ১.৪ নার্সারির প্রকারভেদ বর্ণনা করতে পারবে।
- ১.৪ নার্সারি স্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় জমির পরিমাণ নির্ণয় ও উহার নকশা তৈরী করতে পারবে।
- ১.৫ নার্সারি স্থাপনের ভৌত এবং অর্থনৈতিক বিষয়াবলী সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ১.৬ মাতৃগাছ নির্বাচনের নীতিমালা জানতে পারবে।
- ১.৭ মাতৃগাছের রোপন পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ১.৮ কিছু ফল জাতীয় উদ্ভিদের মাতৃগাছ এবং তাদের প্রজাতির তালিকা তৈরি করতে পারবে।
- ১.৯ মাতৃগাছের পরিচর্যা সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ১.১০ উদ্যান নার্সারির ভূমি বিন্যাস ও ভূমি ব্যবস্থাপনা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ১.১১ উদ্যান নার্সারির বিভিন্ন প্রকার বেড়ার বর্ণনা দিতে পারবে।
- ১.১২ বেড়া স্থাপনের জন্য প্রয়োজনীয় খরচের হিসাব নির্ণয় করতে পারবে।

২.০ গাছের বিভিন্ন ধরনের বংশ বিস্তার পদ্ধতি সম্বন্ধে জানতে পারবে (Introduction different plant propagation methods)

- ২.১ গাছের যৌন ও অযৌন বংশবিস্তার পদ্ধতি ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ২.২ এগুলোর সুবিধা ও অসুবিধা সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ২.৩ বীজ উৎপাদন এবং বীজের মাধ্যমে বংশ বিস্তার সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ২.৪ বিভিন্ন ফুল-ফল, সবুজি ও বনজ বৃক্ষের বীজ সংগ্রহের সময়, বপনের সময় ও বীজ গজানোর সময় এবং বীজ সংরক্ষণ সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ২.৫ বিভিন্ন ধরনের অযৌন বংশ বিস্তার পদ্ধতি যেমনঃ চোখ কলম, ছেদ কলম, দাবা কলম, জোড় কলম এবং বিশেষভাবে গঠিত অংঙ্গের মাধ্যমে অযৌন বংশবিস্তার পদ্ধতি এবং তাদের সুবিধা ও অসুবিধা সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।

৩.০ টিস্যু এবং টিস্যু কালচার সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে(Introduction to tissue & tissue culture)।

- ৩.১ কোষ এবং টিস্যুর মধ্যে পার্থক্য এবং তাদের প্রকারভেদ জানতে পারবে।
- ৩.২ টিস্যু কালচারের পটভূমি ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৩.৩ টিস্যু কালচারের প্রয়োজনীয় ল্যাবরেটরী উপকরণ এবং তাদের ব্যবহার সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৩.৪ টিস্যু কালচারের নিউট্রিয়েন্ট মিডিয়া সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ৩.৫ টিস্যু কালচারের ধাপ সমূহ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৬ নোর্ড কালচার ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৩.৭ টিস্যু কালচারের কিছু সাধারণ সমস্যা জানতে পারবে।
- ৩.৮ টিস্যু কালচার উদ্ভিদ শনাক্তকরণ সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ৩.৯ নার্সারির জন্য প্রয়োজনীয় টিস্যু কালচার উদ্ভিদের তালিকা করতে পারবে।

৪.০ নার্সারিতে উদ্ভিদের পুষ্টি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবে(Introduction to plant nutrient management)।

- ৪.১ উদ্ভিদ পুষ্টি এবং পুষ্টির প্রকারভেদ সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৪.২ উদ্ভিদ পুষ্টির প্রয়োজনীয়তা এবং গুরুত্ব ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৪.৩ উদ্ভিদ পুষ্টির অভাবজনিত লক্ষণ সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ৪.৪ প্রয়োজনীয় পুষ্টি উপাদান সমূহের কাজ জানতে পারবে।
- ৪.৫ বিভিন্ন সারের পুষ্টি উপাদানের শতকরা হার জানতে পারবে।
- ৪.৬ জৈব ও অজৈব সার এবং সারের প্রকারভেদ সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ৪.৭ উদ্ভিদের সারের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৪.৮ নার্সারির গে- থ মিডিয়া তৈরী সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ৪.৯ একটি আদর্শ র-টিং মিডিয়ার গুণগত বৈশিষ্ট্য এবং উহার তৈরী প্রক্রিয়া জানতে পারবে।
- ৪.১০ নার্সারির সম্বন্ধিত পুষ্টি ব্যবস্থাপনা শিখতে পারবে।

৫.০ নার্সারি ব্যবস্থাপনায় উদ্ভিদ সংরক্ষণ (Introduction to plant protection in nursery management)।

- ৫.১ নার্সারিতে পোকামাকড় ব্যবস্থাপনা বিষয়ে জানতে পারবে।
- ৫.২ নার্সারির রোগ ব্যবস্থাপনা বিষয়ে শিখতে পারবে।
- ৫.৩ আগাছা এবং আগাছা ব্যবস্থাপনা সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৫.৪ নার্সারিতে জৈব-পেষ্টিসাইড প্রয়োগ পদ্ধতি সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৫.৫ সম্বন্ধিত রোগ বালাই ও পোকামাকড় দমন ব্যবস্থাপনা বিষয়ের ধারণা লাভ করতে পারবে।

৬.০ উদ্যান নার্সারি ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জানতে পারবে(Introduction to horticulture nursery management)।

- ৬.১ বীজ তলার স্থান নির্বাচন, বীজ তলা তৈরি সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৬.২ নার্সারি জীবাণুমুক্ত করণ, সেচ ও নিকাশ ব্যবস্থাপনা এবং ছাটাইকরণ সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৬.৩ বীজ তলায় চারা উৎপাদনের পদ্ধতি শিখতে পারবে।
- ৬.৪ কাটিং এর শ্রেণীবিন্যাস বিস্তারিত বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৫ কাটিং এর সুবিধা এবং অসুবিধাগুলো উল্লেখ করতে পারবে।
- ৬.৬ নার্সারির উদ্ভিদের ট্রেনিং ও প্রুনিং সম্পর্কে ধারণা লাভ করতে পারবে।
- ৬.৭ নার্সারির পটিং, ডি-পটিং, রি-পটিং এবং মাল্টিং সম্বন্ধে শিখতে পারবে।
- ৬.৮ নার্সারিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের পট, পলিব্যাগ এবং পট মিক্সার তৈরির উপকরণ সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৬.৯ নার্সারিতে ব্যবহৃত গ্রোথ হরমোনের নাম এবং তাদের ব্যবহার সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৬.১০ খরিদদার এবং উপকার ভোগীরা সেবা সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।

৭.০ নার্সারির যন্ত্রপাতির নাম, ব্যবহারবিধি এবং নার্সারির মৌসুম ভিত্তিক কাজ এবং রেকর্ডপত্র ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে অবগত হবে (Introduction to nursery equipments their uses & seasonal activities and records management)।

- ৭.১ নার্সারিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন প্রকার যন্ত্রপাতি পরিচিতি, ব্যবহার এবং তাদের রক্ষণাবেক্ষণ সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ৭.২ নার্সারির বিভিন্ন কাজের মৌসুম ভিত্তিক পঞ্জিকা তৈরি করতে পারবে।
- ৭.৩ নার্সারিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন রেকর্ডপত্রের প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে জানতে পারবে।
- ৭.৪ নার্সারিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন রেকর্ডপত্রের নাম এবং তাদের ব্যবহার বিধি শিখতে পারবে।

৮.০ উদ্যান সৌন্দর্য বর্ধন নার্সারি জানতে পারবে(Introduction to ornamental horticulture nursery)।

- ৮.১ সৌন্দর্য বর্ধন কাজে ব্যবহৃত স্থানীয় এবং আঞ্চলিক উদ্ভিদের নাম জানতে পারবে।
- ৮.২ সৌন্দর্য বর্ধন উদ্ভিদের চাহিদা এবং যোগান সম্বন্ধে ধারণা করতে পারবে।
- ৮.৩ সৌন্দর্য বর্ধন উদ্ভিদের ব্যাপক উৎপাদন কৌশল শিখতে পারবে।

৮.৪ সৌন্দর্য বর্ধন উদ্ভিদের নামকরণ (Branding) প্রদর্শনী (Exhibition) এবং বাজারজাতকরণ (Marketing) সম্বন্ধে ধারণা লাভ করতে পারবে।

ব্যবহারিক

- অনুশিলনী-১ : উদ্যান নার্সারির নকশা তৈরিকরণ।
- অনুশিলনী-২ : ট্রেনিং ও প্রপ্‌নিং অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৩ : বীজতলা তৈরিকরণ।
- অনুশিলনী-৪ : কাটিং এর মাধ্যমে গাছের বংশবিস্তার অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৫ : গুটি কলম অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৬ : ভিনিয়ার কলম ও স্পর্শ জোড় কলম অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৭ : অঙ্কুর জোড় কলম ও ফাটল জোড় কলম অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৮ : চোখ কলম (টি-চোখ কলম, তালি-চোখ কলম) অনুশীলন।
- অনুশিলনী-৯ : নার্সারি কাজের পঞ্জিকা তৈরি (সপ্তাহ, মাস, বছর)।
- অনুশিলনী-১০ : পটে ব্যবহারের জন্য মাটি 'মিকচার' বা 'মিশ্রণ' তৈরিকরণ।
- অনুশিলনী-১১ : নার্সারির চারা কলম গ্রেডিং ও লেবেলিংকরণ।
- অনুশিলনী-১২ : টিস্যু কালচারের নিউট্রিয়েন্ট মিডিয়া প্রস্তুতকরণ।
- অনুশিলনী-১৩ : নার্সারিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন সারের নাম, পরিচিতি ও শনাক্তকরণ।
- অনুশিলনী-১৪ : নার্সারিতে ব্যবহৃত বিভিন্ন যন্ত্রপাতি শনাক্তকরণ ও ব্যবহার।
- অনুশিলনী-১৫ : রোগ আক্রান্ত বিভিন্ন নার্সারি উদ্ভিদ পর্যবেক্ষণ।
- অনুশিলনী-১৬ : পোকায় আক্রান্ত বিভিন্ন নার্সারি উদ্ভিদ পর্যবেক্ষণ।

ফল চাষ
Computer Code: 2434
Sub code-Ag-344

টি পি সি ৩ ৩ ৪

লক্ষ্য : ফল চাষের আধুনিক প্রযুক্তির সাথে পরিচিতি লাভ ও প্রয়োগ জ্ঞান অর্জন করতে পারবেন।

- ফল উৎপাদন সম্পর্কে জ্ঞান ও দক্ষতা অর্জন করতে পারবে।
- ফল উৎপাদন সম্পর্কিত ব্যবহারিক কাজে অভ্যস্ত হয়ে উঠতে পারবেন।
- ফল চাষের গুরুত্ব ও অবদান বুঝতে পারবে।

সংক্ষিপ্ত বর্ণনা

ফলের পরিচিতি ও গুরুত্ব, বাংলাদেশ ফল চাষের বর্তমান অবস্থা ও ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা, ফলের অর্থনৈতিক গুরুত্ব ও পুষ্টির চাহিদা পূরণে ফলের অবদান। ফল চাষের সাধারণ বিষয়াবলী, ফলচাষের জন্য জলবায়ু ও মাটি, ফল বাগানের পরিকল্পনা ও নকশা তৈরী, গর্ত তৈরি, সার প্রয়োগ, অশ্রুতীকালীন পরিচর্যা, সেচ ও নিষ্কাশন, পোকা মাকড় ও রোগ দমন ফুল সংগ্রহ ও বাছাই এবং বাজারজাতকরণ। ফল উৎপাদনের সমস্যা ও সম্ভাব্য সমাধান। বাংলাদেশের প্রচলিত প্রধান প্রধান ফলের চাষাবাদ কৌশল (আম, কাঁঠাল, লিচু, লেবু, পেয়ারা, কুল, পেপে, কলা, আনারস এবং নারিকেল)।

বিষয়বস্তু (তাত্ত্বিক)

পিরিয়ড

১. ফলের পরিচিতি ও গুরুত্ব সম্বন্ধে অবগত হবে।
 - ৩
 - ১.১. বিভিন্ন ফলের পরিচিতি ও তালিকা তৈরি করতে পারবে।
 - ১.২. দ্রুত উৎপাদনশীল ফলের তালিকা তৈরি ও তার পরিচিতি উল্লেখ করতে পারবে।
 - ১.৩ ফল গাছের বাংলা, ইংরেজী ও উদ্ভিদতাত্ত্বিক নাম লিখতে পারবে।
 - ১.৪ মানবদেহের পুষ্টির চাহিদা পূরণে ফলের অবদান বর্ণনা করতে পারবে।
 - ১.৫ কর্মসংস্থান সৃষ্টি দাবিদ্রতা দূরীকরণ ও খাদ্য ঘাটতী পূরণে ফল চাষের ভূমিকা বর্ণনা করতে পারবে।
 - ১.৬ ফল চাষের অর্থনৈতিক গুরুত্ব ও জাতীয় অর্থনীতিতে এর অবদান সম্পর্কে জানতে পারবে।
২. ফল চাষের বর্তমান অবস্থা, সমস্যা ও সম্ভাব্য সমাধান এবং ভবিষ্যৎ সম্ভাবনা সম্পর্কে বলতে পারবে। ৩
 - ২.১ বাংলাদেশে বিভিন্ন ফলের আওতায় জমির পরিমাণ এবং ফলের মোট উৎপাদন সম্বন্ধে বলতে পারবে।
 - ২.২ ফল চাষের সার্বিক অবস্থা, বর্তমান উৎপাদন পরিস্থিতি ও ব্যবহার সম্পর্কে বলতে পারবে।
 - ২.৩ ফল উৎপাদনের সমস্যা সমূহের তালিকা তৈরি করতে পারবে।
 - ২.৪ ফল চাষের প্রধান প্রধান সমস্যা চিহ্নিত করে ব্যাখ্যা করতে পারবে।

- ২.৫ ফল চাষের সমস্যা ও সমাধানের উপায় বর্ণনা করতে পারবে।
- ২.৬ ফল চাষ বৃদ্ধিতে ভবিষ্যৎ উৎপাদন কর্মসূচী প্রনয়ন করতে পারবে।
- ৩. ফল চাষের সাধারণ নিয়মাবলী সম্বন্ধে জানতে পারবে। ৩**
- ৩.১ ফল বাগান পরিকল্পনার সাধারণ নীতিমালা বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.২ ফল বাগানের নকশার প্রকারভেদ এবং এর সুবিধা ও অসুবিধাগুলো উল্লেখ করতে পারবে।
- ৩.৩ ফল গাছ রোপনের সময় জমির উপযুক্ততা ও মাটির প্রকারভেদ বলতে পারবে।
- ৩.৪ ফল গাছ রোপনের জন্য জাতভেদে গর্তের আকার, আয়তন, সময় ও খনন, কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- ৩.৫ ফল গাছ রোপনের জন্য গর্তে সার প্রয়োগের মাত্রা ও প্রয়োগ পদ্ধতি এবং প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৩.৬ মিশ্র ফল বাগান তৈরির পরিকল্পনা সম্বন্ধে বলতে পারবে।
- ৩.৭ ফসল পর্যায় ও সাথি ফসল-এর চাষ সম্বন্ধে অবগত হবে।
- ৪. ফল চাষে সেচ ও নিষ্কাশন অর্ধবর্ষীকালীন পরিচর্যার সম্বন্ধে অবগত হবে। ২**
- ৪.১ ফল বাগানের সেচ ও নিকেশের গুরুত্ব বর্ণনা দিতে পারবে।
- ৪.২ ফল গাছে পানি সেচের সময় ও পানির পরিমাণ নির্ধারণ করতে পারবে।
- ৪.৩ ফল গাছ পানি সেচ ও নিকেশের পদ্ধতিগুলো ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৪.৪ ফল চাষে অর্ধবর্ষী পরিচর্যার ধাপগুলো বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৫ রোপনকৃত ফলের চারা ও কলমের পরিচর্যা এবং আগাছা দমন এর প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৪.৬ ফল না ধরার কারণ বর্ণনা করতে পারবে।
- ৪.৭ অফলন্ত গাছকে ফলবর্তী করার কৌশল ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৪.৮ ফল গাছের ট্রেনিং ও প্রুনিং এর প্রয়োজনীয়তা সম্বন্ধে অবগত হতে পারবে।
- ৫. ফল ও ফল গাছের পোকা মাকড় ও রোগ বালাই সম্বন্ধে জানতে পারবে। ২**
- ৫.১ ফল ও ফল গাছের আক্রমণকারী প্রধান প্রধান পোকাকার নাম জানতে ও এদের সম্বন্ধে পরিচিতি হতে পারবে।
- ৫.২ পোকা দমন পদ্ধতিগুলো বর্ণনা করতে পারবে।
- ৫.৩ ফল ও ফল গাছের রোগের নামগুলি ও এর কারণ বলতে পারবে।
- ৫.৪ ফল ও ফল গাছে রোগের প্রতিরোধ ও প্রতিকার ব্যবস্থা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- ৫.৫ ফল ও ফল গাছে রোগের লক্ষণ দেখে রোগ সনাক্তকরণ করতে পারবে।
- ৫.৬ ফল ও ফল গাছের পোকাকার আক্রমণ ও ক্ষতির লক্ষণ দেখে পোকা সনাক্ত করতে পারবে।
- ৬. ফল সংগ্রহ বাছাই সংরক্ষণ ও বাজারজাতকরণ সম্পর্কে অবগত হবে। ২**
- ৬.১ ফলের পরিপক্বতা ও সংগ্রহ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.২ ফলের মান অনুযায়ী বাছাই ও আকার অনুযায়ী গ্রেডিং ও বাজারজাতকরণ পদ্ধতি বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৩ ফল সংরক্ষণের উদ্দেশ্য ও নীতিমালাসমূহ উল্লেখ করতে পারবে।

- ৬.৪ অস্থায়ীভাবে সাধারণ পদ্ধতিতে ফল সংরক্ষণের বিভিন্ন পদ্ধতিগুলির বিবরণ দিতে পারবে।
- ৬.৫ হিমাগারে বিভিন্ন ফল সংরক্ষণ কালে গুদামের তাপমাত্রা আপেক্ষিক আর্দ্রতা উল্লেখ করতে পারবে।
- ৬.৬ নিয়ন্ত্রিত আবহাওয়া ফল সংরক্ষণ কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- ৬.৭ ফল সংরক্ষণ রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহার ও মানবদেহে-এর ক্ষতিকর প্রভাব বর্ণনা করতে পারবে।
৭. আম, লিচু, কাঁঠাল, নারিকেল, জাম, সফেদা চাষাবাদের কলাকৌশল সম্পর্কে জানতে পারবে। ৩
- ৭.১. পুষ্টিমান গুরুত্ব ও ব্যবহার বলতে পারবে।
- ৭.২. জলবায়ু ও মাটির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।
- ৭.৩. জাত, বংশবিস্তার, চারা ও কলম নির্বাচন, গর্ত খনন চারা রোপনের সময় ও রোপন দূরত্ব সম্পর্কে বলতে পারবে।
- ৭.৪. সেচ, নিকাশ সার প্রয়োগ এবং বিভিন্ন অন্ডবর্তী পরিচর্যা সম্পর্কে বর্ণনা দিতে পারবে।
- ৭.৫. পোকামাকড় ও রোগবালাই সম্পর্কে বলতে পারবে।
- ৭.৬. ফল সংগ্রহ, ফলন ও বাজারজাতকরণ সম্পর্কে বলতে পারবে।
৮. কলা, আনারস, পেঁপে ও তরমুজ চাষের কলাকৌশল সম্পর্কে অবগত হতে পারবে। ৩
- ৮.১ পুষ্টিমান গুরুত্ব ও ব্যবহার সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৮.২ চাষের উপযোগী জলবায়ু ও মাটি সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৮.৩ জাতের নাম, বংশবিস্তার পদ্ধতি, চারা উৎপাদন ও রোপন সময় সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৮.৪ চাষের জন্য জমি তৈরি, গর্ত খনন, সারপ্রয়োগ ও চারা রোপন সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৮.৫ বিভিন্ন পরিচর্যা রোগবালাই ও পোকামাকড় দমন সম্বন্ধে জানতে পারবে।
- ৮.৬ ফসল সংগ্রহ, ফলন ও বাজারজাতকরণ সম্বন্ধে জানতে পারবেন।
৯. পেয়ারা, আমড়া, কুল ও লেবুজাতীয় ফল আবাদ কলাকৌশল সম্পর্কে অবগত হবে। ৩
- ৯.১ পুষ্টিমান গুরুত্ব ও ব্যবহার সম্পর্কে বলতে পারবে।
- ৯.২ চাষের উপযোগী জলবায়ু ও মাটি সম্পর্কে বলতে পারবে।
- ৯.৩ জাতের নাম, বংশবিস্তার পদ্ধতি, রোপনের সময় ও মান উন্নয়ন কৌশল বর্ণনা করতে পারবে।
- ৯.৪ চাষের জন্য জমি তৈরি, সার প্রয়োগ, গর্ত খনন, চারা, কলম রোপন সম্পর্কে বলতে পারবে।
- ৯.৫ সার প্রয়োগ ও বিভিন্ন অন্ডবর্তী পরিচর্যা সম্পর্কে বলতে পারবে।
- ৯.৬ রোগ বালাই ও পোকা মাকড় সম্পর্কে বিবরণ দিতে পারবে।
- ৯.৭ ফল সংগ্রহ, ফলন ও বাজারজাতকরণ সম্পর্কে বলতে পারবে।

বিষয় ৪ ফল চাষ (ব্যবহারিক)

- ১ ফল বাগানের পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাগানের নকশা অংকন অনুশীলন।
- ২ ফল বাগানের লেণ্ড আউট তৈরী, গর্ত খনন ও সার প্রয়োগ অনুশীলন।
- ৩ বয়স্ক ফল গাছ (আম, কাঁঠাল, নারিকেল, পেঁপে, পেয়ারা ও লেবু) সার প্রয়োগ অনুশীলন।
- ৪ ফল গাছে ফল ধরার আগে পরিচর্যা পদ্ধতি (ট্রেনিং ও প্রুনিং) অনুশীলন।
- ৫ ফল গাছ (আম, কাঁঠাল, নারিকেল, কলা পেঁপে, পেয়ারা ও লেবু) পোকামাকড় সনাক্তকরণ অনুশীলন।
- ৬ ফল গাছ (আম, নারিকেল, কলা, পেয়ারা ও লেবু) রোগবালাই সনাক্তকরণ ও দমন অনুশীলন।
- ৭ খামারে কলা, পেঁপে, আনারস, পেয়ারার চাষাবাদ কৌশল অনুশীলন।
- ৮ পেঁপের যৌনতার প্রকারভেদ সনাক্তকরণ অনুশীলন।
- ৯ সাথী ফসল আবাদ কৌশল অনুশীলন
- ১০ ফল গাছে কীটনাশক ও ছত্রাকনাশক প্রয়োগ অনুশীলন।
- ১১ নিকৃষ্ট কুলের জাতকে উৎকৃষ্ট জাতে রুপান্তর কৌশল অনুশীলন।
- ১২ ফলের রোগের নমুনা সংগ্রহ ও সনাক্তকরণ অনুশীলন।
- ১৩ ফলের বিভিন্ন রোগের এলবাম এবং হারবোরিয়াম তৈরী করণ অনুশীলন।