

# TAMILNADU COUNCIL

## OPEN AND DISTANCE LEARNING

Council Registered by Govt of Tamilnadu

An ISO 9001:2008 Certified Council

**An Autonomous Council Registered with Planning Commission, Govt of India**

### CLASS X - TAMIL

#### திறன்

1. உரைப்பகுதியை உரிய ஒலிப்புடன் படித்தல், மையக் கருத்தறிதல், வினா உருவாக்குதல், வினாவிற்கேற்ற விடையளித்தல், குறிப்பெடுத்தல், விவரித்தல், தானேகற்றல் சிந்தனைத் திறன் அறிதல்.
2. மொழி ஆளுமைத் திறன்: விவாதம், கலந்துரையாடல்களில் பங்கேற்று, ஏற்ற இறக்கங்களுடன் பேசுதல், எழுதுதல், மறுப்புத் திறன் அறிதல்.
3. பகுதியைப் படித்துக் கருத்துகளைப் பகுத்தும், தொகுத்தும், வகைப்படுத்தியும், வெளிப்படுத்த அறிதல். புதிய சொற்கள், பிற மொழிச் சொற்கள், இணைச் சொற்கள், அறிதல், மனித உறவுத் திறன் அறிதல்.
4. கட்டுரை, கடிதம், விண்ணப்பங்களை உரிய வடிவிலும் முறையிலும் நிறுத்தக்குறிகளைப் பயன்படுத்தி எழுதுதல்.
5. வரலாறு, பண்பாடு அறிதல்.
6. உரையாடல், நாடகம் அமைத்து எழுதுதல், நிகழ்ச்சி அறிவிப்புகளை நிரல்படவும், சுவைபடவும் கூறுதல், எழுதுதல்.
7. மொழிநயம் அறிதல். (உவமைகள், பழமொழிகள், மரபுத் தொடர்கள், ஒருசொல் பலபொருள், பலபொருள் ஒரு சொல் அறிதல்.
8. பல்துறை அறிவு பெறுதல், (சித்த மருத்துவம் விளையாட்டு, இன்றைய அறிவியல் கண்டுபிடிப்புகள் ...) புதிய சொற்களின் பொருளறிதல், அகரமுதலியைப் பயன்படுத்த அறிதல்
9. சொற்களஞ்சியம் பெருக்குதல், மனித உறவுத் திறன் அறிதல்
10. நயம் பாராட்டுதல், படைப்பாற்றல்.

#### பாடப்பொருள்

#### இயல் - 1

செய்யுள் : வாழ்த்து, திருக்குறள் ஏலாதி

உரைநடை : உயர்தனிச் செம்மொழி

துணைப்பாடம் : பரிதிமாற் கலைஞர்

இலக்கணம் : எழுத்திலக்கணம் - சார்பெழுத்து - ஐகார, ஔகார, ஆய்த, மகரக் குறுக்கங்கள்

மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 2**

செய்யுள் : சிலப்பதிகாரம், பாரதிதாசன் பாடல்கள்  
உரைநடை : பெரியாரின் பெண் விடுதலைச் சிந்தனைகள்  
துணைப்பாடம் : சிறுகதை  
இலக்கணம் : சொல் - மூவகைமொழி, வினைமுற்று, வினையெச்சம்.  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 3**

செய்யுள் : கம்பராமாயணம்  
உரைநடை : அண்ணல் அம்பேத்கர்  
துணைப்பாடம் : அன்றாட வாழ்வில் சட்டம்  
இலக்கணம் : பொது, குறிப்பு, வெளிப்படை, இனங்குறித்தல், அடுக்குத்தொடர், இரட்டைக்கிளவி, உவமை உருவக மாற்றம்  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 4**

செய்யுள் : புறநானூறு, நற்றிணை  
உரைநடை : பேச்சுக்கலை  
துணைப்பாடம் : அண்ணாவின் கடிதம்  
இலக்கணம் : வினாவகை, விடைவகை, ஒருபொருட் பன்மொழி  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 5**

செய்யுள் : பெரியபுராணம் - அப்பூதியடிகள் புராணம்  
உரைநடை : திரைப்படக்கலை உருவான கதை  
துணைப்பாடம் : பாரத ரத்னா எம்.ஜி.இராமச்சந்திரன்  
இலக்கணம் : உவமை உருபுகள்  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 6**

செய்யுள் : தமிழ்விடு தூது  
உரைநடை : தொன்மைத் தமிழகம்  
துணைப்பாடம் : தற்காலத் தொல்லியல் ஆய்வுகள் (உரையாடல்)  
இலக்கணம் : புணர்ச்சி, இயல்பு, விகாரம், திசைப்பெயர், பண்புப்பெயர்  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 7**

செய்யுள் : திருக்குறள் தேவாரம்  
உரைநடை : தமிழ்மொழியில் அறிவியல் சிந்தனைகள்  
துணைப்பாடம் : சிறுகதை  
இலக்கணம் : பொருள் - அகம்  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 8**

செய்யுள் : சீறாப் புராணம்  
உரைநடை : காந்தியம்  
துணைப்பாடம் : சிறுகதை  
இலக்கணம் : பொருள் - புறம்  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 9**

செய்யுள் : கலித்தொகை நந்திக்கலம்பகம் நாலாயிரத் திவ்வியப் பிரபந்தம்  
உரைநடை : திருவருட்பிரகாச வள்ளலார்  
துணைப்பாடம் : அயோத்திதாசப் பண்டிதர்  
இலக்கணம் : பா வகைகள்  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**இயல் - 10**

செய்யுள் : சாலை. இளந்திரையன் பாடல்  
உரைநடை : பஸ்துறை வேலைவாய்ப்புகள்  
துணைப்பாடம் : நூலகம்  
இலக்கணம் : தற்குறிப்பேற்றம், வஞ்சப்புக்ழ்ச்சி, இரட்டுறமொழிதல், செம்மொழிசிலேடை, பிறமொழிச் சிலேடை, பின்வருநிலை, பிறிதுமொழிதல்  
மொழித்திறன் பயிற்சி

**கற்றல் கற்பித்தல் செயல்பாடுகள்**

திருவாசகத்தின் உருக்கம் உணர்ந்து பாடவும், படிக்கவும் செய்தல்; நயம் உணர்த்துதல். திருக்குறள் மற்றும் ஏலாதி போன்ற நீதி நூல்களின் அறக்கருத்துகளை நிகழ்வுகள், கதைகள் , பிற இலக்கியங்கள் வழி மாணாக்கர் மனங்கொள்க கற்பித்தல். தமிழ் , தமிழ்ச் சான்றோர் பெருமை புலப்படுமாறு பாடப் பகுதியைத் திறன் வழிக் கற்பித்தல். விதி விளக்குமுறையில் வழி இலக்கணப் பகுதியைக் கற்பித்தல். மாணாக்கர் எடுத்துக் காட்டுகளைத் தொகுக்க வழிகாட்டுதல்.

இளங்கோவடிகள் கவித்திறன் புலப்படப் பாடப் பகுதியைக் கற்பித்தல். பாவேந்தரின் தமிழுணர்வு வெளிப்படுமாறு பாடப்பகுதியைக் கற்பித்து - மாணாக்கர் உணர்ச் செய்தல். பெண்ணியம் பற்றிய பெரியார் சிந்தனையோடு சான்றோர் பலர் சிந்தனைகளை ஒப்பிட்டுக் கற்பித்தல் - கட்டுரை கவிதை படைக்கத் தூண்டல் : பட்டிமன்றம் வழக்காடு மன்றம் முதலிய இலக்கியச் சார்புவழி கருத்துாட்டம் தருதல். இலக்கணப் பகுதிகட்குப் பாடநூல்வழி எடுத்துக்காட்டுகள் காண வழிகாட்டுதல்.

இராமாயணப் பாடப் பகுதியைத் தொடர்புபடுத்திக் கற்பித்தல் கம்பரின் கவிநயமும் இராமாயணக் காப்பிய நயமும் தோன்றக் கற்பித்தல். உரைநடை மற்றும் துணைப்பாடம்வழித் திறன் பகுதியில் வந்துள்ள திறன்கள் வரை ஆசிரியர் வழிகாட்டுதல். எதிர்இணை நேர்இணை செறிவு இணை - ஆகிய சொற்களை எடுத்துக்காட்டிக் கற்பித்தல்:

சங்க இலக்கியப் பாடல்களின் மிடுக்கான நடை பாடல் உணர்த்தும் பண்டைய தமிழர் சால்புகள் வெளிப்படுமாறு கற்பித்தலும் கற்கச் செய்தலும் பேரறிஞர் அண்ணாவின் எழுத்தாற்றல் அறிவாற்றலை எடுத்துக்காட்டிக் கற்பித்தல் சொற்பொழிவாற்றப் பயிற்சியளித்தல். நடைமுறையிலுள்ள எடுத்துக்காட்டுகள் தந்து (ஒரு பொருட்பன்மொழி) கற்பித்தல்.

பெரியபுராணம் எழுந்த வரலாறு - தொண்டின் சிறப்பு காப்பியநயம் உணருமாறு கற்பித்தல்: திரைப்படத்தின் தோற்றம் - வளர்ச்சி - வரலாறு அறியுமாறு கற்பித்தல் துணைப்பாடத்தை இணைத்துக் கற்பித்தல் : இலக்கணத்திற்கான பகுதியை விதி விளக்கமுறையில் கற்பித்தல்.

செய்யுட்குரிய ஓசையோடும் - இசையோடும் கற்பித்தல் கற்கச் செய்தல் நயம் உணர்த்தல் தமிழகத்தின் தொன்மையை விளக்கும் உரைநடை துணைப்பாடம்வழிக் கற்பிப்பதோடு பிறசான்றுகளோடும் இணைத்துக் கற்பித்தல்: துணைப்பாடச் செய்திகளை உரையாடல் நாடகம் வடிவமைக்கப் பயிற்றுதல் செய்யுட் பகுதியோடு இணைத்துப் புணர்ச்சி இலக்கணம் கற்பித்தல்.

திருக்குறள் தரும் அறநெறிக்கும் ஊறுநேரா வண்ணம் ஏற்ற உவமைத் தொடர்கள் பழமொழிகள் மரபுத் தொடர்கள் கூறுதல். தேவாரப் பாடலுக்கு உரிய இசையோடும் இசைவு தோன்றவும் கற்பித்தல்: உரைநடை வழி அறிவியல் கலைச் சொற்கள் அறியச் செய்தல் மொழிப் பயிற்சிகளை முறையாக நிறைவேற்ற ஆசிரியர் வழிகாட்டல்.

சீராப்புராணக் கருத்துகளை இசுலாம் நெறிக்கு ஏற்பக் கற்பித்தல் உரிய பொருளறிய அகராதி காணும் பயிற்சி அளித்தல்: அண்ணல் காந்தியடிகளின் நாட்டுணர்வு வெளிப்படுமாறு கற்பிப்பதோடு காந்தியக் கொள்கைகளின் சிறப்பினையும் கற்பித்தல் - உரைநடை காட்டும் சொற்றொடர் வகை அறியச் செய்தல்.

சங்க இலக்கியப் பெருமை புலப்படக் கவித்தொகையைக் கொண்டு கற்பித்தல், சிற்றிலக்கியச் செழுமை வெளிப்பட நந்திக்கலம்பகத்தை மையமாகக் கொண்டு கற்பித்தல்; குலசேகர ஆழ்வாரின் பக்தியை உணர செய்தல், இப்பகுதியிலுள்ள செய்யுள் உரைநடைகள் வழி, சொற்களஞ்சியப் பெருக்கப் பயிற்சி அளித்தல். உரைநடை வழி மனித நேய உணர்வு பெறச் செய்தல். அயோத்திதாசப் பண்டிதரின் சீர்திருத்த உள்ளம் புலப்படச் சான்றுகள் தந்து கற்பித்தல், இலக்கணப்பகுதிக்கான எடுத்துக்காட்டுகளைப் பாடநூலிலிருந்து எடுத்துக்காட்டிக் கற்பித்தல். இப்பகுதியிலுள்ள செய்யுளோடு இதுவரை கண்ட செய்யுட் பகுதிகளையும் நினைவு கூர்ந்து நயம் பாராட்டக் கற்பித்தல், கதை, கட்டுரை, சிறுகவிதை, சிறுகதை படைக்கப் பயிற்சி அளித்தல். நூலகத்தைக் கையாளும் திறனைப் பயிற்றல்.

பாடநூலிலுள்ள அணிகளுக்குரிய மேற்கோள்களைப் பாடநூலில் வந்துள்ள செய்யுட் பகுதிகளிலிருந்து எடுத்துக்காட்டிக் கற்பித்தல்.

# CLASS X - ENGLISH

## LISTENING

### Competencies

- ✓ Listening to summarize
- ✓ Listening to a dialogue and responding to or reporting the dialogue
- ✓ Listening to decipher and apply the stress

### Content

- ✓ Passage of common interests
- ✓ Dialogues for situations confronted in day-to-day life
- ✓ Words, sentences, poems, passages, etc.,

### Classroom activities and processes

- ✓ Reading Activity that leads to comprehending the salient features of the item listened to
- ✓ Listening to the poems read or recited and the passages read out

### Learning Outcomes

- ✓ Quick grasp of important facts in longer sequences of writing: making referable connections
- ✓ Appreciates rhyme, meter, and word use; analyse the passage read out

### Evaluation

- ✓ Language related exercises, as a step in understanding Literature – mapping activities, Long answers; Supplementary materials
- ✓ Interpret tables, graphs, etc.,

## SPEAKING

### Competencies

- ✓ Grasping the ability to participate in word games
- ✓ Using the ability to present one's point of view in a debate

### Content

- ✓ Just a Minute, Talk around a Word, and other games, topics for a short talk
- ✓ Debatable topics of national concern

### **Classroom activities and processes**

- ✓ Fun Large group activity with the teacher facilitating, speaking and listening
- ✓ Using themes, teacher helps students form opinions and back them with supporting arguments

### **Learning Outcomes**

- ✓ Students learn to meet the demand of grammatical expressions, with creativity
- ✓ Students speak with conviction and validity

### **Evaluation**

- ✓ Express your views on the following:
- ✓ State your opinion speaking for / against the topic:

### **READING**

### **Competencies**

- ✓ Appreciating literature:
  - reading for content and style
  - to understand sequence
  - to find answers to questions in the passage
  - understanding the author's intention
  - recognising and learning vocabulary in context
  - appreciating style
  - picking out main facts and supporting details
- ✓ Using the ability to draw inferences
- ✓ Grasping explicit and non - explicit information

### **Content**

- ✓ Newspaper clippings, articles, famous speeches, novels, short stories, plays etc.,
- ✓ Tables, charts, graph, cartoons, advertisements, pie diagrams
- ✓ Analytical reports

### **Classroom activities and processes**

- ✓ Read stories, understand the style and intention Understand and summarise the story; make connections with life and learning
- ✓ Teacher supplies a table/ chart to the students and make them analyze it, find the details, and infer the meaning of it by way of answering a few questions.

- ✓ Students read an unfamiliar passage and identify explicit and non-explicit information. Teacher guides the students to answer a few questions from the passage.

#### **Learning Outcomes**

- ✓ Enjoy the reading process and learn from it
- ✓ Students observe and make meaningful inference of the table/chart/graph etc.
- ✓ Students identify explicit and non-explicit information of a passage and answer the questions given.

#### **Evaluation**

- ✓ Answer questions on the passage,
  - read related activities creative activities on related themes evolve topics that help deepen the core reading
- ✓ Look at the following table carefully and answer the questions given below.
- ✓ Read the following passage carefully and answer the questions given below.



### **WRITING**

#### **Competencies**

- ✓ Answering questions in complete sentences, using punctuation; Using the ability to string together a sequence of sentences Expanding headlines Using the ability to present one's point of view in a debate
- ✓ Learning words, their etymology, more suffixes, some complex word formations, and using words correctly
- ✓ Identifying the formats and language
  - Identifying the format and language for Note making
  - Writing a summary using the notes

#### **Content**

- ✓ Passages for comprehension, headlines, etc.,
- ✓ Passages with prefixes and suffixes, phrasal verbs, idioms, etc.,
- ✓ Formal and informal letters
- ✓ Passages on general topics

#### **Classroom activities and processes**

- ✓ Comprehension passages; varied grouping and Active learning contexts with writing as base

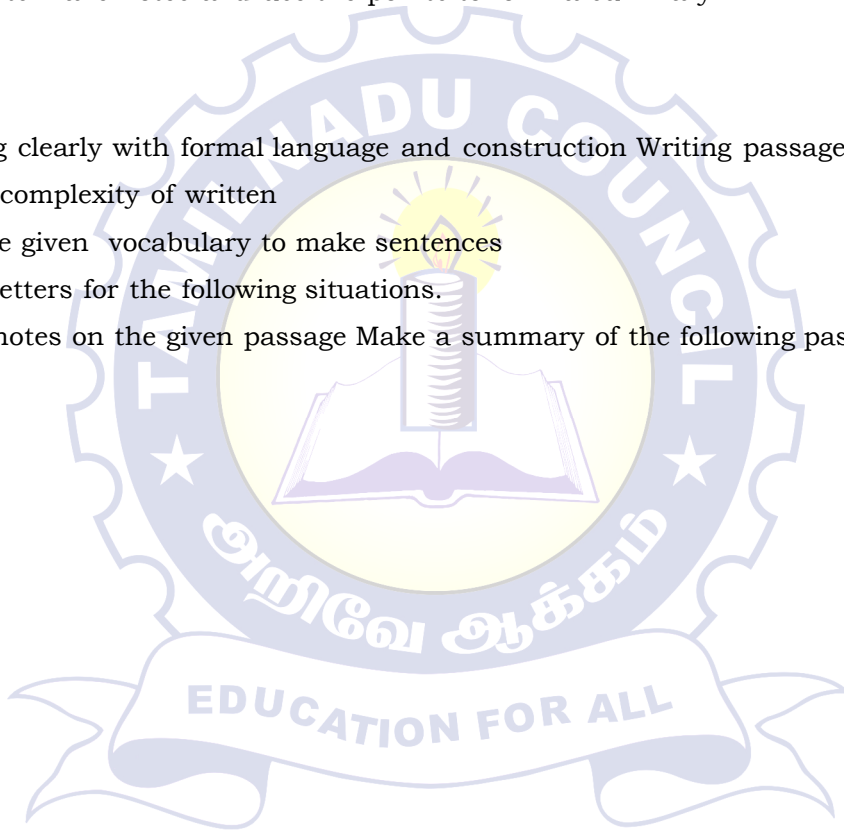
- ✓ Exercises in vocabulary
- ✓ Teacher enables the students to write letters for different contexts.
- ✓ Teacher helps the students to identify the main points

#### **Learning Outcomes**

- ✓ Pick out relevant facts, write correct and clear answers Reflect cogency and coherence in thinking
- ✓ Use vocabulary appropriately
- ✓ Students recall the format of a formal and that of an informal letter.
- ✓ Students make notes and use the points to form a summary

#### **Evaluation**

- ✓ Writing clearly with formal language and construction Writing passages requiring some complexity of written
- ✓ Use the given vocabulary to make sentences
- ✓ Write letters for the following situations.
- ✓ Make notes on the given passage Make a summary of the following passage.





# CLASS X - MATHS

## TOPIC

### I. Theory of Sets

#### Content

- ✓ Introduction
- ✓ Properties of operations on sets
- ✓ De Morgan's laws- verification using example Venn diagram Formula for
- ✓  $n(A \cap B \cap C)$
- ✓ Functions

#### Expected Learning Outcomes

- ✓ To revise the basic concepts on Set operations
- ✓ To understand the properties of operations of sets - commutative, associative, and distributive restricted to three sets.
- ✓ To understand the laws of complementation of sets.
- ✓ To understand De Morgan's laws and demonstrating them by Venn diagram as well.
- ✓ To solve word problems using the formula as well as Venn diagram.
- ✓ To understand the definition, types and representation of functions.
- ✓ To understand the types of functions with simple examples.

#### Mode of Transaction

- ✓ Use Venn diagrams for all illustrations
- ✓ Give examples of functions from economics, medicine, science etc.

### II. Sequences and Series of Real Numbers

#### Content

- ✓ Introduction Sequences
- ✓ Arithmetic Progression
- ✓ (A.P)
- ✓ Geometric Progression (G.P)
- ✓ Series

#### Expected Learning Outcomes

- ✓ To understand to identify an Arithmetic Progression and a Geometric Progression.
- ✓ Able to apply to find the nth term of an Arithmetic Progression and a Geometric Progression.

- ✓ To determine the sum of n terms of an Arithmetic Progression and a Geometric Progression.
- ✓ To determine the sum of some finite series such as

#### **Mode of Transaction**

- ✓ Use pattern approach
- ✓ Use dot pattern as teaching aid
- ✓ Use patterns to derive formulae
- ✓ Examples to be give from real life situations

### **III. Algebra**

#### **Content**

- ✓ Solving linear equations
- ✓ Polynomials
- ✓ Synthetic division
- ✓ Greatest common divisor (GCD) and Least common multiple (LCM)
- ✓ Rational expressions
- ✓ Square root
- ✓ Quadratic Equations

#### **Expected Learning Outcomes**

- ✓ To understand the idea about pair of linear equations in two unknowns. Solving a pair of linear equations in two variables by elimination method and cross multiplication method.
- ✓ To understand the relationship between zeros and coefficients of a polynomial with particular reference to quadratic polynomials.
- ✓ To determine the remainder and the quotient of the given polynomial using Synthetic Division Method.
- ✓ To determine the factors of the given polynomial using Synthetic Division Method.
- ✓ Able to understand the difference between GCD and LCM, of rational expression.
- ✓ Able to simplify rational expressions (Simple Problems),
- ✓ To understand square roots.
- ✓ To understand the standard form of a quadratic equation  $ax^2 + bx + c = 0$ , ( $a \neq 0$ ).
- ✓ To solve quadratic equations (only real root) - by factorization, by completing the square and by using quadratic formula.
- ✓ Able to solve word problems based on quadratic equations.
- ✓ Able to correlate relationship between discriminant and nature of roots.
- ✓ Able to Form quadratic equation when the roots are given.

#### **Mode of Transaction**

- ✓ Illustrative examples –
- ✓ Use charts as teaching aids
- ✓ Recall GCD and LCM of numbers initially
- ✓ Compare with operations on fractions
- ✓ Compare with the square root operation on numerals.
- ✓ Help students visualize the nature of roots algebraically and graphically.

#### **IV. Matrices**

##### **Content**

- ✓ Introduction
- ✓ Types of matrices
- ✓ Addition and subtraction
- ✓ Multiplication
- ✓ Matrix equation

##### **Expected Learning Outcomes**

- ✓ Able to identify the order and formation of matrices
- ✓ Able to recognize the types of matrices
- ✓ Able to add and subtract the given matrices.
- ✓ To multiply a matrix by a scalar, and the transpose of a matrix.
- ✓ To multiply the given matrices ( $2 \times 2$ ;  $2 \times 3$ ;  $3 \times 2$  Matrices).
- ✓ Using matrix method solve the equations of two variables.

##### **Mode of Transaction**

- ✓ Using of rectangular array of numbers.
- ✓ Using real life situations.
- ✓ Arithmetic operations to be used

#### **V. Coordinate Geometry**

##### **Content**

- ✓ Introduction
- ✓ Revision :Distance between two points
- ✓ Section formula, Midpoint formula, Centroid formula
- ✓ Area of a triangle and quadrilateral
- ✓ Straight line

##### **Expected Learning Outcomes**

- ✓ To recall the distance between two points, and locate the mid point of two given points.

- ✓ To determine the point of division using section formula (internal).
- ✓ To calculate the area of a triangle.
- ✓ To determine the slope of a line when two points are given, equation is given.
- ✓ To find an equation of line with the given information.
- ✓ Able to find equation of a line in: slope- intercept form, point -slope form, two - point form, intercept form.
- ✓ To find the equation of a straight line passing through a point which is (i) parallel (ii) perpendicular to a given straight line.

**Mode of Transaction**

- ✓ Simple geometrical result related to triangle and quadrilaterals to be verified as applications.
- ✓ the form  $y = mx + c$  to be taken as the starting point

**VI. Trigonometry**

**Content**

- ✓ Introduction
- ✓ Identities
- ✓ Heights and distances

**Expected Learning Outcomes**

- ✓ Able to identify the Trigonometric identities and apply them in simple problems.
- ✓ To understand trigonometric ratios and applies them to calculate heights and distances. (not more than two right triangles)

**Mode of Transaction**

- ✓ By using Algebraic formulae
- ✓ Using trigonometric identities.
- ✓ The approximate nature of values to be explained

**VII. Geometry**

**Content**

- ✓ Basic proportionality theorem (with proof)
- ✓ Converse of Basic proportionality theorem (with proof)
- ✓ Angle bisector theorem (with proof)
- ✓ Converse of Angle bisector theorem (with proof)
- ✓ Similar triangles (theorems without proof)

#### **Expected Learning Outcomes**

- ✓ To understand the theorems and apply them to solve numerical problems only.

#### **Mode of Transaction**

- ✓ Paper folding symmetry and transformation techniques to be adopted.
- ✓ Formal proof to be given
- ✓ Drawing of figures
- ✓ Step by step logical proof with diagrams to be explained and discussed

### **VIII. Measurements**

#### **Content**

- ✓ Introduction
- ✓ Surface Area and Volume of Cylinder, Cone, Sphere, Hemisphere, Frustum
- ✓ Surface area and volume of combined figures
- ✓ Invariant volume

#### **Expected Learning Outcomes**

- ✓ To determine volume and surface area of cylinder, cone, sphere, hemisphere, frustum
- ✓ Volume and surface area of combined figures (only two).
- ✓ Some problems restricted to constant Volume.

#### **Mode of Transaction**

- ✓ Use 3D models to create combined shapes
- ✓ Use models and pictures and teaching aids.
- ✓ Choose examples from real life situations

### **IX. Practical Geometry**

#### **Content**

- ✓ Introduction
- ✓ Quadratic graphs
- ✓ Some special graphs

#### **Expected Learning Outcomes**

- ✓ Able to solve quadratic equations through graphs
- ✓ To solve graphically the equations  $y \propto x$ ,  $y \propto x^2$ ,  $xy = k$ , " $x, y > 0$  .
- ✓ Able to apply graphs to solve word problems

**Mode of Transaction**

- ✓ Interpreting skills also to be taken care of graphs of quadratics to precede algebraic treatment.
- ✓ Real life situations to be introduced

**XI. Statistics**

**Content**

- ✓ Recall Measures of central tendency
- ✓ Measures of dispersion
- ✓ Coefficient of variation

**Expected Learning Outcomes**

- ✓ To recall Mean for grouped and ungrouped data situation to be avoided).
- ✓ To understand the concept of Dispersion and able to find Range, Standard Deviation and Variance.
- ✓ Able to calculate the coefficient of variation.

**Mode of Transaction**

- ✓ Use real life situations like performance in examination, sports, etc.

**XII. Probability**

**Content**

- ✓ Introduction
- ✓ Probability-theoretical approach

**Expected Learning Outcomes**

- ✓ To understand Random experiments, Sample space and Events – Mutually Exclusive, Complementary, certain and impossible events.
- ✓ To understand addition Theorem on probability and apply it in solving some simple problems.

**Mode of Transaction**

- ✓ Three diagrams and investigations on coin tossing, die throwing, picking the cards to be used.

# CLASS X - SCIENCE

## TOPIC

### **I. Applied Biology**

Heredity and Evolution

Heredity, Variations, Evolution, Speciation, Human evolution, Evolution tree  
Genetic engineering, Bio technology and cloning, Stem cell-Organ culture  
Microbial production. Biosensor – Bio chips, Science today – Gene Therapy

### **II. Health and Hygiene**

Immune System

Health and its, significance, Diseases and causes, Diseases caused by microbes and prevention, Modes of transmission, immunization, Treatment and prevention, Biotechnology in Medicine, HIV and Prevention.

### **III. My Body**

Structure & Function of the Human Body – Organ System

Nervous system, Endocrine system, Cell division - Stages of Meiosis, Heredity

### **IV. World of Plants**

Reproduction in Plants

Modes of reproduction- vegetative, asexual and sexual reproduction in plants  
Pollination, Fertilization, Fruits and seeds formation, Seed dispersal

### **V. World of Animals**

A Representative Study of Mammals – Morphology

Habitats Adaptations, Basic Physiological Functions., Circulatory system in man.  
Excretory system in man. Relationship of structure to functions, Animal Behaviour, Behaviour (social, reproductive, parental care), Some case studies from researchers(animals behavior)

### **VI. Life Process**

Life Processes

Definition, Types of nutrition and human digestive system, Respiration, Transportation in plants-water and minerals and animals - blood circulation  
Excretion in plants and animals, Nervous system, Coordination in plants  
Movement due to growth, Hormones in animals.

### **VII. Environmental Science - Ecology**

Conservation of Environment

Bio degradable and non bio degradable wastes, Water management, Wild life sanctuaries, Balance in Ecosystem, Coal and petroleum, Green chemistry, Science today – Towards a global village

### **VIII. Environmental Science –source use and management**

#### Waste Water Management

Journey of water, Sewage, Treatment, Domestic practices, Sanitation and diseases, Alternate arrangement for sewage disposal, Sanitation in public places, Energy Management, Energy audit, (home, school), Renewable sources (solar, hydrogen, wind), Non-renewable sources—(coal, petroleum, natural gas), Bio-fuels— generation & use, Energy Conservation & How we can help

### **IX . Matter**

#### Solutions

Solute and Solvent, Types of Solutions, Solubility, Factors affecting Solubility, Problems

### **X . Atomic Structure**

#### Atoms and Molecules

Modern atomic theory, Avogadro Hypothesis, Atomicity, Relation between vapour density and molecular mass of gases, Difference between Atom and Molecules, Relative Atomic Mass, Relative Molecular mass, Mole Concepts  
Mole-Definition, Problems based on mole concept

### **XI . Exploring Chemical Changes and Formulation**

#### Chemical Reactions

Types of chemical reactions, Rate of chemical reaction, Factors influencing the rate of the chemical reaction, Acids, Classification of acids, Chemical properties of acids, Uses of acids, Bases, Classification of bases, Chemical properties of bases, uses of bases, Identification of acids and bases, pH scale, pH paper, Importance of pH in everyday life. Salts, Classification of salts, Uses of salts

### **XII . Exploring Chemical Families**

#### Periodic Classification of Elements

Modern periodic law, Modern periodic table, Characteristics of modern periodic table, Metallurgy, Introduction, Terminologies in metallurgy, Differences between Minerals and Ores, Occurrence of metals, Metallurgy of Al, Cu and Fe, Metallurgy of Aluminium, Metallurgy of Copper, Metallurgy of iron, Alloys, Methods of making alloys, Copper Aluminium, and Iron alloys, Corrosion, Methods of preventing corrosion

### **XIII. Exploring Chemical World**

#### Carbon and its Compounds

Introduction, Compounds of carbon, Modern definition of organic chemistry  
Bonding in, carbon and its compounds, Allotropy, Physical nature of carbon and its compounds, Chemical properties of carbon compounds, Homologous series,



Hydrocarbons and their types, Functional groups, Classification of organic compound based on functional group, Ethanol Ethnic acid.

#### **xiv. Matter and Measurement**

Measuring Instruments

Screw Gauge, Measuring long Distances – Astronomical distance, light year

#### **xv. Forces and Movement**

Laws of Motion and Gravitation

Balanced and imbalanced forces, First law of motion, Inertia and mass Momentum, Second law of motion-  $F=ma$ , Third law of motion, Conservation of momentum and proof, Moment of force and couple, Gravitation, Newton's law of gravitation, Mass, Weight, Acceleration due to gravity, Mass of Earth Science Today- Chandra an, Cryogenic Techniques and Manned Space Station

#### **xvi. Exploring Energy**

Electricity and Energy

Electric current and circuit, Electric potential and potential difference, Circuit diagram, Ohm's law, Resistance of a conductor, System of resistors, Heating effect of electric current, Joules law of heating, Role of fuse, Domestic electric circuits., Electric power, Chemical effect of electric current , Electrolysis electro chemical cells, Primary and Secondary cells, Sources of Energy, Conventional sources of energy, Non- conventional source of energy, Nuclear energy Radioactivity, Nuclear fission and nuclear fusion, Nuclear reactivity advantages, Hazards of nuclear energy, Science today –Energy from seas

#### **xvii. Exploring Phenomena**

Magnetic Effect of Electric Current and Light

Magnetic field and magnetic lines of force, Magnetic field due to current carrying conductor, Magnetic field due to current carrying Straight conductor Magnetic field due to current carrying Circular loop, Force on a current carrying conductor in a magnetic field, Fleming left hand rule, Electric motor Electromagnetic induction, Faraday's experiments, Electric generator, Light Reflection of light by Spherical mirrors – image formation and Mirror Formula, Refraction – Laws of refraction., Refractive index, Refraction by spherical lenses, Image formation by lenses, Lens formula and magnification, Power of lens, Refraction of light through a prism, Dispersion- By a glass prism, Atmospheric refraction Human eye Defects and rectification, Science today – Hubble space telescope

# CLASS X - SOCIAL SCIENCE

## HISTORY

### Unit-I

Rise of Imperialism-Factors-forms-methods conquest of India, china and its effects

### Unit-II

First world war-causes, Course-Effects. League of Nations and its failure.

### Unit-III

World between the world wars – Economic depression – Rise of Fascism and Nazism

### Unit-IV

Second world war-Causes- Course- Effect- UNO and its achievements

### Unit-V

The great revolt of 1857-Social, religious reform movements– Cause for rise of national movements-Pre-Gandhian Era and Gandhian Era

### Unit-VI

Social religious reform movement in the 19<sup>th</sup> century Raja Rammohan Rai- Anne Besent-Dayananda Saraswathi- Swamy Vivekanandha-Ramlinga Adigalar

### Unit-VII

Causes for the rise of Nation Movements-Pre-Gandhian Era- Gandhian Era-Role of Tamilnadu in Freedom struggle

### Unit-VIII

Social Transformation in Tamilnadu.

## GEOGRAPHY

### Unit-I

#### **India**

Administrative Divisions, India – Physiography, Drainage & Climate

### Unit-II

#### **National Resources**

Soil, National vegetation & Minerals

### Unit-III

#### **Agriculture and Industry**

Agriculture – types and distribution

Industries- Location factors- Agro and Mineral based Industries-some important

Unit-IV

Environmental issues

Unit-V

**Trade, Transport and communication**

- India's internal and international trade
- Land transport-roadways and railways
- water transport and air transport
- personal and mass communication
- Remote sensing
- Remote sensing-meaning and types
- India's remote sensing programmes
- Geographic information system and global positioning system – their advantages and uses

Unit-I

India and world peace

Unit-II

Democracy-Unity in Diversity

Unit-III

Consumer Rights

Unit-I

**National Income**

Basic Concepts- Methods of Calculating national Income- Need for the study of National Income-Role of Government in Economic development

Unit-II

**Indian Economy after Independence**

Objectives of Five year plans- Eleventh Five year plan- Agricultural Development - Economic Reforms of 1991- Science and Technology-Tele Communication and Information Technology- Educational Achievement - Socio-Economic development in Tamilnadu.

