

# **Shri Govind Guru University**

( Established by Government of Gujarat Vide Gujarat Act no 24/2015 )



**Faculty of Arts**

**Syllabus for**

**Bachelor of Rural Study**

**Semester 1 to 6**

**Effective from June-2020**

**Website: [www.sgggu.ac.in](http://www.sgggu.ac.in)**

## Course Structure of BRS

Sr.	Sem	Code	Type	Internal	Practical	External	Total	Credit	Total Credit
1	1	BRS-CORE-101	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
2	1	BRS-CORE-102	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
3	1	BRS-CORE-103	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
4	1	BRS-CORE-104	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
5	1	BRS-MDC-101	MULTI DISCIPLINARY	30		70	100	3	3
6	1	BRS-MDC-102	MULTI DISCIPLINARY	30		70	100	3	3
7	1	BRS-FOU-101	FOUNDATION			100	100	-	-
8	1	BRS-FOU-102	FOUNDATION			100	100	-	-
9	2	BRS-CORE-201	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
10	2	BRS-CORE-202	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
11	2	BRS-CORE-203	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
12	2	BRS-CORE-204	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
13	2	BRS-	MULTI	30		70	100	3	3

		MDC-201	DISCIPLINARY						
14	2	BRS-MDC-202	MULTI DISCIPLINARY	30		70	100	3	3
15	2	BRS-FOU-201	FOUNDATION			100	100	-	-
16	2	BRS-FOU-202	FOUNDATION			100	100	-	-
17	3	BRS-CORE-301	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
18	3	BRS-CORE-302	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
19	3	BRS-CORE-303	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
20	3	BRS-CORE-304	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
21	3	BRS-MDC-301	MULTI DISCIPLINARY	30		70	100	3	3
22	3	BRS-MDC-302	MULTI DISCIPLINARY	30		70	100	3	3
23	3	BRS-FOU-301	FOUNDATION			100	100	-	-
24	3	BRS-FOU-302	FOUNDATION			100	100	-	-
25	4	BRS-CORE-401	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
26	4	BRS-CORE-402	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
27	4	BRS-	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3

		CORE-403							
28	4	BRS-CORE-404	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
29	4	BRS-MDC-401	MULTI DISCIPLINARY	30		70	100	3	3
30	4	BRS-MDC-402	MULTI DISCIPLINARY	30		70	100	3	3
31	4	BRS-FOU-401	FOUNDATION			100	100	-	-
32	4	BRS-FOU-402	FOUNDATION			100	100	-	-
33	5	BRS-CORE-501	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
34	5	BRS-CORE-502	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
35	5	BRS-CORE-503	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
36	5	BRS-CORE-504	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
37	5	BRS-CORE-505	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
38	5	BRS-CORE-506	CORE -FIELD WORK & REPORT	100		100	200	3 + 3	6
39	5	BRS-MDC-501	MULTI DISCIPLINARY	30	20	50	100	2 + 1	3
40	5	BRS-MDC-502	MULTI DISCIPLINARY	30	20	50	100	2 + 1	3
41	6	BRS-	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3

		CORE-601							
42	6	BRS-CORE-602	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
43	6	BRS-CORE-603	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
44	6	BRS-CORE-604	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
45	6	BRS-CORE-605	CORE	30	20	50	100	2 + 1	3
46	6	BRS-CORE-606	CORE - RESEARCH WORK & DISSERTATION	100		100	200	3 + 3	6
47	6	BRS-MDC-601	MULTI DISCIPLINARY	30	20	50	100	2 + 1	3
48	6	BRS-MDC-602	MULTI DISCIPLINARY	30	20	50	100	2 + 1	3

**Total Credits: 126**

**CORE SUBJECT LIST**

<b>SR.</b>	<b>SEM</b>	<b>CODE</b>	<b>EX T</b>	<b>STATUS</b>	<b>SUBJECT</b>	<b>PAPER TITLE</b>
1	1	BRS-CORE-101		COMPULSORY		Insectology
2	1	BRS-CORE-102		COMPULSORY		Domestic Animals & Cattle Breeds
3	1	BRS-CORE-103		COMPULSORY		Intro. to Horticulture 1
4	1	BRS-CORE-104		COMPULSORY		Intro. to Rural Extension 1
5	2	BRS-CORE-201		COMPULSORY		Irrigation & Water Shades
6	2	BRS-CORE-202		COMPULSORY		Animal Management
7	2	BRS-CORE-203		COMPULSORY		Plant Diseases & Weed
8	2	BRS-CORE-204		COMPULSORY		Extension Education 1
9	3	BRS-CORE-301	AG	MAJOR	AGRONOMY	Crop Production 1
		BRS-CORE-301	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Housing Management
		BRS-CORE-301	HF		HOTRI. & FLORI.	Principles of Horticulture 2
		BRS-CORE-301	RE		RURAL EXT.	Intro. to Rural Extension 2
10	3	BRS-CORE-302	AG	MAJOR	AGRONOMY	Pesticides, Disease & Pest Control
		BRS-CORE-302	AD		AH & DAIRY SCI.	Cooperative Dairy Industry
		BRS-CORE-302	HF		HOTRI. & FLORI.	Introduction to Comm. Floriculture
		BRS-CORE-302	RE		RURAL EXT.	Extension Education 2
11	3	BRS-CORE-303	AG	MINOR	AGRONOMY	Crop Production 1
		BRS-CORE-303	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Housing Management
		BRS-CORE-303	HF		HOTRI. & FLORI.	Principles of Horticulture 2
		BRS-CORE-303	RE		RURAL EXT.	Intro. to Rural Extension 2
12	3	BRS-CORE-304	AG	MINOR	AGRONOMY	Pesticides, Disease & Pest Control

		BRS-CORE-304	AD		AH & DAIRY SCI.	Cooperative Dairy Industry
		BRS-CORE-304	HF		HOTRI. & FLORI.	Introduction to Comm. Floriculture
		BRS-CORE-304	RE		RURAL EXT.	Extension Education 2
13	4	BRS-CORE-401	AG	MAJOR	AGRONOMY	Crop Production 2
		BRS-CORE-401	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Health & Nutrition
		BRS-CORE-401	HF		HOTRI. & FLORI.	Farm Business Management
		BRS-CORE-401	RE		RURAL EXT.	Community Organisation
14	4	BRS-CORE-402	AG	MAJOR	AGRONOMY	Soil Sciences
		BRS-CORE-402	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Breeding & Genetics
		BRS-CORE-402	HF		HOTRI. & FLORI.	Gardening
		BRS-CORE-402	RE		RURAL EXT.	Educational Psychology
15	4	BRS-CORE-403	AG	MINOR	AGRONOMY	Crop Production 2
		BRS-CORE-403	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Health & Nutrition
		BRS-CORE-403	HF		HOTRI. & FLORI.	Farm Business Management
		BRS-CORE-403	RE		RURAL EXT.	Animal Breeding & Genetics
16	4	BRS-CORE-404	AG	MINOR	AGRONOMY	Soil Sciences
		BRS-CORE-404	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Breeding & Genetics
		BRS-CORE-404	HF		HOTRI. & FLORI.	Gardening
		BRS-CORE-404	RE		RURAL EXT.	Educational Psychology
17	5	BRS-CORE-501	AG	MAJOR	AGRONOMY	Adv. Tech. in Crop Production 1
		BRS-CORE-501	AD		AH & DAIRY SCI.	Dairy Farming
		BRS-CORE-501	HF		HOTRI. & FLORI.	Pomology 1
		BRS-CORE-	RE		RURAL EXT.	Navnirman

		501				
18	5	BRS-CORE-502	AG	MAJOR	AGRONOMY	Seed Technology 1
		BRS-CORE-502	AD		AH & DAIRY SCI.	Poultry
		BRS-CORE-502	HF		HOTRI. & FLORI.	Plant Breeding & Genetics 1
		BRS-CORE-502	RE		RURAL EXT.	Social Research Methods 1
19	5	BRS-CORE-503	AG	MAJOR	AGRONOMY	Mannures& Fertilizers
		BRS-CORE-503	AD		AH & DAIRY SCI.	Intro. to Veterinary Sci. 1
		BRS-CORE-503	HF		HOTRI. & FLORI.	Adv. Tech. in Horticulture
		BRS-CORE-503	RE		RURAL EXT.	Communication 1
20	5	BRS-CORE-504	AG	MAJOR	AGRONOMY	Plant Breeding & Genetics 1
		BRS-CORE-504	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Rearing 1
		BRS-CORE-504	HF		HOTRI. & FLORI.	Olericulture 1
		BRS-CORE-504	RE		RURAL EXT.	Adaption & Diffusion
21	5	BRS-CORE-505	AG	MAJOR	AGRONOMY	Weed Management
		BRS-CORE-505	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Physiology 1
		BRS-CORE-505	HF		HOTRI. & FLORI.	Forestry 1
		BRS-CORE-505	RE		RURAL EXT.	Resources for Rural Development
22	5	BRS-CORE-506		MAJOR	FIELD WORK & REPORT	
23	6	BRS-CORE-601	AG	MAJOR	AGRONOMY	Adv. Tech. in Crop Production 2
		BRS-CORE-601	AD		AH & DAIRY SCI.	Dairy Processes
		BRS-CORE-601	HF		HOTRI. & FLORI.	Pomology 2
		BRS-CORE-601	RE		RURAL EXT.	SamajNavrachana
24	6	BRS-CORE-	AG	MAJOR	AGRONOM	Seed Technology 2



		602			Y	
		BRS-CORE-602	AD		AH & DAIRY SCI.	Veterinary Public Health
		BRS-CORE-602	HF		HOTRI. & FLORI.	Plant Breeding & Genetics 2
		BRS-CORE-602	RE		RURAL EXT.	Social Research Methods 2
25	6	BRS-CORE-603	AG	MAJOR	AGRONOMY	Field Experiments
		BRS-CORE-603	AD		AH & DAIRY SCI.	Intro. to Veterinary Sci. 2
		BRS-CORE-603	HF		HOTRI. & FLORI.	Experimental Design
		BRS-CORE-603	RE		RURAL EXT.	Communication 2
26	6	BRS-CORE-604	AG	MAJOR	AGRONOMY	Plant Breeding & Genetics 2
		BRS-CORE-604	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Rearing 2
		BRS-CORE-604	HF		HOTRI. & FLORI.	Olericulture 2
		BRS-CORE-604	RE		RURAL EXT.	Agri. & Env. Economics
27	6	BRS-CORE-605	AG	MAJOR	AGRONOMY	Soil Management
		BRS-CORE-605	AD		AH & DAIRY SCI.	Animal Physiology 2
		BRS-CORE-605	HF		HOTRI. & FLORI.	Forestry 2
		BRS-CORE-605	RE		RURAL EXT.	Social Welfare & Legislation
28	6	BRS-CORE-606		MAJOR	RESEARCH WORK & DISSERTATION	

**Notes:**

- 1 In Semester 1/2 All Subjects are Compulsory.
- 2 In Semester 3/4 Select 1 Subject as Major, 1 Subject as Minor.
- 3 Major & Minor Subjects cannot be same and cannot be changed once selected.  
Major subjects would be paper nos. 301, 302, 401 & 402. Minor subjects would be paper nos. 303, 304, 403 & 404.
- 4 Syllabus for 303 will be same as 301, 304 will be same as 302, 403 will be same as 401, 404 will be same as 402 according to Major/Minor codes.
- 5 In Semester 5/6 Select 1 Subject as Major. This will be same Major subject as selected in

Semester 3/4.

7 There are no Minor subjects in Semester 5/6.

8 Major subjects would be paper nos. 501, 502, 503, 504, 505, 506, 601, 602, 603, 604, 605 & 606.

<b>MULTI DISCIPLINARY COURSE SUBJECT LIST</b>					
<b>SR.</b>	<b>SEM</b>	<b>CODE</b>	<b>STATUS</b>	<b>SUBJECT NAME / PAPER TITLE</b>	<b>CREDIT</b>
1	1	BRS-MDC-101	M.D.C.	RURAL DEVELOPMENT	3
2	1	BRS-MDC-102	M.D.C.	ENVIRONMENT, NATURAL RESOURCES & DISASTER MANAGEMENT	3
3	2	BRS-MDC-201	M.D.C.	VOLUNTARY, COOPERATIVE & PANCHAYATI RAJ INSTITUTIONS	3
4	2	BRS-MDC-202	M.D.C.	RURAL ECONOMICS	3
5	3	BRS-MDC-301	M.D.C.	COMPUTER TECHNOLOGY	3
6	3	BRS-MDC-302	M.D.C.	ENTERPRENEOUSHIP & VALUE ADDITION	3
7	4	BRS-MDC-401	M.D.C.	RESEARCH METHODOLOGY	3
8	4	BRS-MDC-402	M.D.C.	FARM MANAGEMENT	3
9	5	BRS-MDC-501	M.D.C.	AGRO CHEMISTRY	2 + 1
10	5	BRS-MDC-502	M.D.C.	AGRICULTURAL ENGINEERING	2 + 1
11	6	BRS-MDC-601	M.D.C.	AGRO CHEMISTRY	2 + 1
12	6	BRS-MDC-602	M.D.C.	AGRICULTURAL ENGINEERING	2 + 1

**FOUNDATION SUBJECT LIST (Non Credit Courses)**

<b>SR.</b>	<b>SEM</b>	<b>CODE</b>	<b>STATUS</b>	<b>SUBJECT</b>	<b>PAPER TITLE</b>
1	1	BRS-FOU-101	FOUNDATION	GUJARATI	GUJARATI
2	1	BRS-FOU-102	FOUNDATION	TRIBAL CULTURE	TRIBAL CULTURE
3	2	BRS-FOU-201	FOUNDATION	ENGLISH	ENGLISH
4	2	BRS-FOU-202	FOUNDATION	CONSTITUION OF INDIA	CONSTITUION OF INDIA
5	3	BRS-FOU-301	FOUNDATION	INDIAN CULTURE	INDIAN CULTURE
6	3	BRS-FOU-302	FOUNDATION	VALUES & ETHICS	VALUES & ETHICS
7	4	BRS-FOU-401	FOUNDATION	GANDHIYAN THOUGHTS	GANDHIYAN THOUGHTS
8	4	BRS-FOU-402	FOUNDATION	COMMUNICATION SKILLS	COMMUNICATION SKILLS

# **BRS SEM 1**

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
1	BRS-CORE-101	Core	Entomology	2 + 1	30 + 20 + 50

### કિટક શાસ્ત્ર

#### **Objectives:**

1. To introduce the history, body structure and life cycle of insects.
2. To aware the students about survival of insects on the earth.
3. To give the detailed control measures of the harmful insects to the students.
4. To know the primary measures to be taken during poisoning by the insecticides to the affected persons.

#### **Theory:**

Unit-1 Introduction to Insects:

- 1.1 Structure of insects
- 1.2 Life cycle of insect-metamorphosis
- 1.3 Important characteristics of insects for their survival on earth.
- 1.4 Classification of insects on the basis of wing, feeding habits and importance.

Unit-2 Methods of insect control:

- 2.1 Natural methods of insect control
- 2.2 Artificial methods of insect control
  - 2.2.1 Physical and mechanical methods, Cultural methods, Legal methods, Biological methods, Chemical methods and Integrated insect management

Unit-3 Care to be taken during handling, spraying and storage of insecticides

Unit-4 Care of a person affected by insecticide during handling, spraying and storage of insecticides.

Unit-5 Types, technical and trade names, and important characteristics of insecticides and modern insecticides.

#### **Practical:**

1. Calculation and preparation of spraying solution.
2. Study of light trap and its use.
3. Pheromone traps and its use
4. Formulation of insecticides.
5. Preparation of NPV solution for spraying to control heliothis.

#### **References:**

1. Principles and procedures of plant protection-S.B. Chattopadhyay
2. Insect-pest of crop-S.Pradhan
3. Biology of insect-S.C. Saxena
4. General Entomology- M.S. Mani
5. Sampurna Pak Sanrakshan Part-I (Gujarati Edition)- Babubhai Avarani

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
1	BRS-CORE-102	Core	Domestic Animals & Cattle Breeds	2 + 1	30 + 20 + 50

### પાળતુ પશુઓ અને ઓલાદો

#### **Objectives:**

- (1) To understand importance of domestic animals in human life.
- (2) To know the contribution of animals in Indian economy.
- (3) To know cattle rearing.
- (4) To identify different breeds of foreign and indigenous breeds of cattle.
- (5) To understand contribution of buffaloes in milk production and breeds.

#### **Theory:**

##### **Unit: 1**

- Origin and Domestication of Animals.
- Zoological Classification of Common domestic animals.

##### **Unit: 2**

- Contribution of animals in human development and development of rural and National economy, Importance of Animal husbandry
- Classification of feeds and fodders, care during feeding.

##### **Unit: 3**

- Classification of Cattle breeds of India and their Characteristics
- Importance foreign breeds of cow and its classification.

##### **Unit: 4**

- Important Buffalo breeds and their characteristics.
- Cross-breeding and a cross-breed cow its advantages and Disadvantages

##### **Unit: 5**

- Contribution of animal Husbandry business to rural employment & Development
- Silage making: methods and its advantages – disadvantages.

#### **Practical:**

- (1) Study of different constructed units of a dairy farm.
- (2) Study of other units of a dairy farm.
- (3) Character study of a Gir and Kankrej cows
- (4) Character study of Jersey and HF cows
- (5) Character study of a Jafarabadi, Surati, Murah and Buny buffaloes.

#### **Reference Books:**

- (1) "PashuVyavastha" (Gujarati) - A.D. Dave &Lakshman Patel
- (2) "ViyavaharuGopalan" (Gujarati) –KrushnalalShukal
- (3) "PashuSanvardhan" (Gujarati) - R.K. Shukla
- (4) Animal Gynaecology and Veterinary Obstetrics - part 2 and 3  
- S.B. Kodagali& B.K. Bhavsar
- (5) A Text book of Animal Husbandry - G.C. Banerjee
- (6) A Hand Book of Animal Husbandry – ICAR

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
1	BRS-CORE-103	Core	Intro. to Horticulture 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### બાગાયતવિદ્યા પરિચય – ૧

#### **Objectives:-**

- (i) Introduce students to fundamental principles of horticulture science.
- (ii) Impart studentsto get theoretical as well as practical knowledge of horticulture science so useful in progressive farming.

#### **Theory:**

Unit: 1 Introduction to Horticulture

- (a) Definition (i) Horticulture (ii) Pomology (iii) Olericulture (iv) Floriculture (v) Forest (vi) Garden (vii) Annual flower (viii) Biannual flower (ix) Green House (x) Bio fertilizer (xi) Plant growth regulator (xii) Budding (xiii) layering (xiv) Grafting (xv) Nursery
- (b) Different climatic zone for fruit crops in India (i) Temperate zone (ii) Tropical zone (iii) Sub-tropical zone

Unit: 2 Plant (i) Characteristics of plant (ii) Definition, function, and modification of plant part (Brief) (i) Root (ii) Stem (iii) Leaf (iv) Flower (v) Fruit

Unit: 3 Importance of fruits and future scope

- (i) Nutritive value (ii) Economical view (iii) waste land utilization (iv) Export to earn foreign currency. (v) Horticulture base industries (vi) Opportunities of employment (vii) Benefit to utilization of different climate and geographical area (viii) Co-operative society and market etc.

Unit: 4 Plant water relationship and different Irrigation method - (In brief).

- (i) Importance of water for plant growth (ii) Quality of water (iii) Different Irrigation method, its merits and limitations. (i) Definition (ii) Types of propagation (a) Sexual propagation - Merits and Demerits (b) asexual Propagation - Merits and Demerits. types of asexual propagation

#### **Practical**

- (i) Identification of decorative plant in college campus
- (ii) Type of propagation - Cutting, Grafting, Air-layering and Budding etc.
- (iii) Learn about different Irrigation method

#### **Books**

- (૧) ફળ અને ફૂલ  
સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્ર - જુનાગઢ.
- (૨) ફળ વિશેષાંક  
કૃષિગોવિદ્યા - આણંદ.
- (૩) શાકભાજી વિજ્ઞાન  
સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્ર - જુનાગઢ.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
1	BRS-CORE-104	Core	Intro. to Rural Extension 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### વિસ્તરણ પરિચય – ૧

#### હેતુઓ :-

- (૧) વિસ્તરણ વિષયનો પરિચય કેળવે.
- (૨) વિસ્તરણ વિષયના જગતને આજખે.
- (૩) સમગ્ર જ્ઞાન અને માનવજાત વિકાસમાં વિસ્તરણ વિષયનું શું? યોગદાન છે. તે જાણે / સમજે.

#### અભ્યાસક્રમ :-

- એકમ :- ૧** વૈધિક શિક્ષણ એટલે શું? તેનો અર્થ, તેના ખ્યાલો, અને તેની જરૂરીયાતો.
- એકમ :- ૨** અવૈધિક શિક્ષણ એટલે શું? તેનો અર્થ, તેના ખ્યાલો, અને તેની જરૂરીયાતો.
- એકમ :- ૩** વિસ્તરણ શિક્ષણ નું મહત્વ, તેનું કાર્યક્ષેત્ર, તેની અગત્યની પદ્ધતિઓ અને તેની અસરો.

**એકમ :- ૪** વિસ્તરણ અગત્યના સિધ્ધાંતો અને વિસ્તરણની ફીલોસોફી.

**એકમ :- ૫** વિસ્તરણ ક્ષેત્રના ઉદ્દેશો અને ગ્રામ વિકાસમાં વિસ્તરણ શિક્ષણની ભૂમીકા.

#### • પ્રાયોગિક કાર્ય :-

- (૧) વૈધિક શિક્ષણનું પ્રત્યેક્ષીકરણ કરવું.
- (૨) અવૈધિક શિક્ષણનું પ્રત્યેક્ષીકરણ કરવું.
- (૩) સર્વે દ્વારા વિસ્તરણ વિષયની અસર તપાસવી.

#### સંદર્ભ ગ્રંથો :-

- |                                      |   |                    |
|--------------------------------------|---|--------------------|
| (૧) ગ્રામ વિકાસ                      | - | લે. બાબુભાઈ અવરાણી |
| (૨) કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ              | - | લે. બાબુભાઈ અવરાણી |
| (૩) વિસ્તરણ શિક્ષણના મૂળ તત્ત્વો     | - | લે. ધીરજ ઘકાન      |
| (૪) સામુદાયિક વિકાસ અને કૃષિ વિસ્તરણ | - | લે. ધીરજ ઘકાન      |
| (૫) ભારતમાં ગ્રામ વિકાસ              | - | લે. બાબુભાઈ અવરાણી |



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
1	BRS-MDC-101	Multi Disciplinary	Rural Development	3	30 + 70

### ગ્રામીણ વિકાસ

૧. ગ્રામીણ સમાજશાસ્ત્રનો પરિચય મેળવવો. તથા ભારતીય ગ્રામીણ સમાજનો પરિચય મેળવવો.
૨. ભારતીય ગ્રામીણ વિકાસને સમજવો તથા તેના ઉદ્દેશ્યો અને અવરોધક પરિબલો સમજવા.
૩. ગ્રામીણ વિકાસના પરિવર્તનના વાહકોને સમજવા.

યુનિટ – ૧. ગ્રામ સમુદાય :

- ૧.૧. ગ્રામ સમુદાયનો અર્થ અને પરંપરાગત લક્ષણો
- ૧.૨. ગ્રામીણ સમાજની સામાજિક સમસ્યાઓ
- ૧.૩. ગ્રામીણ અને શહેરી સમુદાય વચ્ચેનો તફાવત

યુનિટ – ૨. ગ્રામીણ વિકાસ :

- ૨.૧ ગ્રામીણ વિકાસ : અર્થ અને અભિગમો
- ૨.૨ સમુદાય વિકાસ યોજના : અર્થ અને ગ્રામીણ વિકાસમાં ફાળો
- ૨.૩ પંચાયતી રાજ : અર્થ અને ગ્રામીણ વિકાસમાં ફાળો

યુનિટ – ૩. ગ્રામીણ વિકાસના અવરોધક પરિબલો :

- ૩.૧ નિરક્ષરતા : અર્થ અને કારણો
- ૩.૨ સામાજિક નિષેધો : પરંપરાગત વલણો, મૂલ્યો અને માન્યતાઓ
- ૩.૩ ભૂમિ સંબંધો અને ગરીબી

યુનિટ – ૪. ગ્રામીણ સમાજમાં પરિવર્તનના વાહકો :

૪. ૧ ચૂંટાયેલા પ્રતિનિધિઓ : સરપંચ, તાલુકા પ્રમુખ, જિલ્લા પ્રમુખ
૪. ૨ નિમાયેલા સભ્યો : તલાટી, તાલુકા વિકાસ અધિકારી, જિલ્લા વિકાસ અધિકારી
- ૪.૩ ગ્રામ સેવક, ગ્રામ આરોગ્ય રક્ષક અને સામાજિક કાર્યકર

પુસ્તક

૧. ગ્રામીણ સમાજશાસ્ત્ર, અનડા પ્રકાશન

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
1	BRS-MDC-102	Multi Disciplinary	Environment, Natural Resources & Disaster Management	3	30 + 70

**પર્યાવરણ, પ્રાકૃતિક સંપદા તેમજ આપદા નિવારણ**

હેતુઓ:

૧. પર્યાવરણનો અર્થ સમજવો. પર્યાવરણના અંગો સમજવા. પર્યાવરણનું રક્ષણ કરવું.
૨. પ્રાકૃતિક સંપદાનો અર્થ તથા વહેંચણી સમજવી.
૩. આપદા નો અર્થ સમજી તેનાથી બચાવની કામગીરી કરવી.

યુનીટ ૧: પર્યાવરણનો અર્થ તથા વ્યાખ્યા, પર્યાવરણના અંગો, ઈકોલોજી / જીવનતંત્ર

યુનીટ ૨: પ્રાકૃતિક સંપદા, ખનીજ, ઓઈલ એન્ડ ગેસ, પશુ/પક્ષીઓ/વન્ય સંપદા, ભારતની પ્રાકૃતિક સંપદા

યુનીટ ૩: આપદાનો અર્થ તથા વ્યાખ્યા, અપદાના પ્રકારો અને કારણો

યુનીટ ૪: આપદા વ્યવસ્થાનાસિધ્ધાંતો, વિવિધ આપદાથી બચાવના ઉપાયો

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
1	BRS-FOU-101	Foundation	Gujarati	Non Credit	100

## ગુજરાતી

### હેતુઓ :

૧. ગુજરાતી સાહિત્યનો પરિચય મેળવવો તથા ગદ્ય તેમજ પદ્ય કૃતિઓનો પરિચય મેળવવો.
૨. લેખન કૌશલ્યનો વિકાસ કરવો.
૩. રોજબરોજના ઉપયોગમાં આવતા ભાષા કૌશલ્યોનો વિકાસ કરવો.

યુનીટ ૧: ગુજરાતી સાહિત્યનો સમાન્ય ઇતિહાસ

યુનીટ ૨ : નિબંધ, પત્રલેખન, અરજીલેખન, અહેવાલલેખન

યુનીટ ૩: વ્યાકરણ : છંદ, અલંકાર, સમાસ વગેરેનો પરિચય તથા ઉદાહરણ

યુનીટ ૪ : કહેવતો, શબ્દસમૂહ, સમાનાર્થી, વિરોધાર્થી શબ્દો, જોડણી

### પુસ્તક

૧. ગુજરાતી સાહિત્યનો ઇતિહાસ ભાગ ૧/૨
૨. લેખન કૌશલ્ય – રતિલાલ નાયક
૩. છંદ અને અલંકાર – આરતી ત્રિવેદી
૪. ગુજરાતી સાહિત્ય કોશ

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
1	BRS-FOU-102	Foundation	Tribal Culture	Non Credit	100

### આદિવાસી સંસ્કૃતિ

#### હેતુઓ :

૧. ગુજરાતની આદિવાસી સંસ્કૃતિ પરિચય મેળવવો.
૨. ગુજરાતના આદિવાસી સામાજીક રીતરિવાજો તથા જીવનશૈલીનો પરિચય મેળવવો.

- યુનીટ ૧: ગુજરાતની આદિવાસીજાતિઓનો પરિચય  
યુનીટ ૨ : ગુજરાતનીઆદિવાસી ભાષાઓનો પરિચય  
યુનીટ ૩: ગુજરાતનાઆદિવાસીઉત્સવો તથા મેળાઓ તથ કળાઓ  
યુનીટ ૪ : ખેતીની પધ્ધતિઓ, ઓજારો તથા રોજીંદા જીવનનો સામાન્યઅભ્યાસ

#### પુસ્તક

૧. ગુજરાતના આદિવાસીઓની લોક સંસ્કૃતિ, અરુણ વાઘેલા
૨. ગુજરાતના લોકમેળા તથા ઉત્સવો, મૃદુલા મહેતા
૩. ગુજરાતની લોક સંસ્કૃતિ, હસુમતી સેદાણી
૪. ગુજરાતનું આદિવાસી સાહિત્ય : હસુ યાજ્ઞિક

# **BRS SEM 2**

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
2	BRS-CORE-201	Core	Irrigation & Water Shades	2 + 1	30 + 20 + 50

### સિંચાઈ અને વોટર શેડ

1. To Know the importance Of Water.
2. To Know the Primary information of irrigation.
3. To Know the practical knowledge of irrigation system.
4. To know about the irrigation projects & Water Shades.

#### **Theory**

##### **Unit 1** Introduction

1 Necessity of irrigation. 2 Merits and demerits. 3 Mode of irrigation (minor and major projects) 4 Major projects in India and Gujarat. 5. Classification and suitability of irrigation method (drip and sprinkler irrigation)

##### **Unit 2** Water requirement of crops.

1 Suitability of soil for crops. 2 Water holding capacity of soil. 3 Quality of irrigation Water. 4 Soil moisture. 5. Relation between duty delta and base period

##### **Unit 3** Ground water

1 Source of water. 2 Types of wells. 3 Recharging of wells.

##### **Unit 4** Reservoir planning.

1 Survey and investigation. 2 Selection of site 3 Method of estimating reservoir capacity. 4 Zone of storage. 5. Reservoir losses – evaporation, seepage and other. 6. Artificial recharge

##### **Unit 5** Dams

1 Classification of dams. 2 Gravity of dam. 3 Earthen dams. 4 Spillways.

##### **Unit 6** Water Shade management

1. Terms related with watershed. a. Water shed b. Self Help Groups b. User Group d. Homogenous Groups, 2. Administrative structure for watershed Execution Role of Co-operative Society in Watershed Management

#### **Practical:**

1. Visit of dam site and collect data.
2. Study of irrigation system.
3. Recharge the ground water.
4. Factor selecting type of dam.

#### **Reference**

1. Irrigation Engineering – by M.M. Patel and P.B. Vaishnav Pub. Atul Prakashan
2. Farm Engineering – by Babubhai Avarani.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
2	BRS-CORE-202	Core	Animal Management	2 + 1	30 + 20 + 50

### પશુ વ્યવસ્થાપન

#### **Objectives:**

- (1) To know management & skills.
- (2) To understand the animal economics and milk production cost.
- (3) To study different form registers.
- (4) To performs various methods like dehorning, castration & branding.
- (5) To learn how to judge the age of animals.
- (6) To understand importance and methods of vaccination.

#### **Theory:**

Unit: 1 What is management? Details study of animal Management

- Function of a manager and good and bad characters of a manager 25%

Unit: 2 Economics of animal husbandry business

- Judging the age of animals: importance and Methods 25%

Unit: 3 Record keeping: its importance and detail Study of different registers 15%

Unit: 4 Dehorning and castration: importance and methods 15%

Unit: 5 Identification marks: its importance and methods

-Vaccination schedule in dairy animal: Importance & methods of vaccination 20%

#### **Practical:**

- (1) To observe daily routine of a dairy farm
- (2) To study records of a dairy farm
- (3) To Study method of castration and dehorning procedure in a calf.
- (4) To study modern technology in identification animals
- (5) To study vaccination methods and precautions

#### **Reference:**

1. PashuVyavastha: Arun D. Dave, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
2. VyavaharuGopalan: Krushnalal Shukla, University GranthNirman Board, Ahmedabad
3. "Godarshan" A monthly Gujarati Magazine Dept. of A.H., Gujarat State, Gandhinagar
4. A Text Book of Animal Husbandry: G.C. Banerjee; Oxford & IBH Publishing Co. Pvt.Ltd., New Delhi.
5. A Hand Book of Animal Husbandry: By ICAR, New Delhi

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
2	BRS-CORE-203	Core	Plant Diseases & Weed	2 + 1	30 + 20 + 50

### પાક રોગ તથા નિંદણ વ્યવસ્થાપન

#### **Objectives:**

1. To aware the students about plant diseases
2. To introduce the students about the causes, infection and symptoms of diseases in plants.
3. To inform the students about detailed control measures of plant diseases.
4. To aware the students about weed and weed control.

#### **Theory:**

##### **Unit-1** Introduction and definition of plant diseases:

- 1.5 Causes of plant diseases.
- 1.6 Disease infection in plant and relation between Cause-host-climate
- 1.7 Classification of plant diseases on the basis of occurrence
- 1.8 Dispersal of plant diseases
- 1.9 Introductory study of Bacteria, Fungi and Viruses which causes diseases in plants.

##### **Unit-2** Study of symptoms of plant diseases.

##### **Unit-3** Principles of plant diseases control and control measures.

##### **Unit-4** Types of fungicides and its classification.

##### **Unit-5** Study of weeds.

- 5.1 Definition and classification of weed
- 5.2 De-merits of weed
- 5.3 Uses of weed
- 5.4 Dispersal of Weed
- 5.5 Weed Control

#### **Practical:**

1. Structural study of Bacteria, Fungi and Viruses
2. Preparation of Bordeaux mixture and Bordeaux Paste
3. Rodent Control.
4. Methods of seed treatment affected by disease agents
5. Visit to farmers' field to identify weed and diseases symptoms

#### **References:**

1. Plant Disease (6th edition) -R.S.Singh
2. Disease of crop plant in India -G. Rangaswami
3. Principles and procedures of plant protection (3rd Edition) - S. B. Chattopadhyay
4. Introduction to principles of plant pathology (3rd Edition) - R. S. Singh
5. Sampurna Pak Sanrakshan Part-II (Gujarati Edition) - Babubhai Avarani



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
2	BRS-CORE-204	Core	Extension Education 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### વિસ્તરણ શિક્ષણ – ૧

હેતુઓ:-

- (૧) વિદ્યાર્થીઓ માનવ જરૂરીયાતના જુદા - જુદા પ્રકારો વિશે માહિતી મેળવે.
- (૨) વિદ્યાર્થીઓ માનવ રસના જુદા - જુદા પ્રકારો વિશે માહિતી મેળવે
- (૩) વિદ્યાર્થીઓ લોકોને અભિપ્રેરિત કરવાનું જ્ઞાન મેળવે.
- (૪) વિદ્યાર્થીઓ ભણવું અને ભણાવવાની પ્રક્રિયાથી માહિતગાર બને.

અભ્યાસક્રમ

એકમ :- ૧ માનવ જરૂરીયાત:

વ્યાખ્યા, માનવ જરૂરીયાતની ખાસીયતો અને વર્ગીકરણ.

એકમ :- ૨ માનવ રસ:

વ્યાખ્યા, માનવરસને અસરકરતા પરિબલો અને ખાસીયતો.

એકમ :- ૩ અભિપ્રેરણા:

વ્યાખ્યા, સિધ્ધાંતો ખાસીયતો, પ્રકારો, લોકોને અભિપ્રેરિત કરવાની કેટલીક રીતો.

એકમ :- ૪ ભણાવવું:

વ્યાખ્યા, ભણાવવાની પદ્ધતિઓ, ભણાવવાની પ્રક્રિયા અને ભણાવવામાં ભણનારના માનસિક પગથિયા.

એકમ :- ૫ ભણવું:

વ્યાખ્યા, શિખવવાની પ્રક્રિયા.

ભણનાર અને ભણાવનારની ખાસીયતો.

વિષયવસ્તુ.

ભૌતિક સગવડો.

ભણાવવાની સાધન સામગ્રી અને રીતો.

ભણતરના સિધ્ધાંતો

માનવી કેવી રીતે ભણે છે.

સદર્ભ ગ્રંથો :-

- |                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| ૧. કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ              | - ઈશ્વરભાઈ પટેલ      |
| ૨. સામુદાયિક વિકાસ અને કૃષિ વિસ્તરણ | - બાબુભાઈ અવરાણી     |
| ૩. વિસ્તરણ શિક્ષણના સિધ્ધાંતો       | - લે. ધીરજ ધકાન      |
| ૪. ગ્રામ સ્વ. વિકાસ                 | - લે. બાબુભાઈ અવરાણી |
| ૫. ભારતમાં ગ્રામ વિકાસ              | - લે. બાબુભાઈ અવરાણી |

પ્રાયોગિક : વર્ગખંડ શિક્ષણના પ્રયોગ, શિક્ષણ માટે ઉપયોગી ઉપકરણોની ઓળખ તથા ઉપયોગ

અભિપ્રેરણા તથા ભણાવવાની રીતોના પ્રયોગો

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
2	BRS-MDC-201	Multi Disciplinary	Voluntary, Cooperative & Panchayati Raj Institutions	3	30 + 70

### સ્વૈચ્છીક/સહકારી તથા પંચાયતીરાજ સંસ્થાઓ

હેતુઓ:

- ગ્રામીણ વિકાસમાં યાવીરુપ સંસ્થાઓનો પરિચય મેળવવો.
- વિવિધ સંસ્થાઓનો વિકાસમાં ફાળો સમજવો.

યુનીટ ૧: સ્વૈચ્છીક સંસ્થાઓ, બીપીટી એક્ટ, ૮૦ જી / ૧૨ એએ પ્રમાણપત્ર, સીએસઆર

યુનીટ ૨: સહકારી સંસ્થાઓ, સહકારી બેંકો, સહકારી ડેરી, કો-ઓપરેટીવ સ્ટોર, સરકાર પ્રાયોજીત સહકારી સંસ્થાઓ

યુનીટ ૩: પંચાયતી રાજનો અર્થ તથા વ્યાખ્યા, ત્રિસ્તરીય પંચાયતી રાજ, ગ્રામ પંચાયત, તાલુકા પંચાયત, જીલ્લા પંચાયતનો પરિચય તથા કાર્યો, પંચાયતી રાજના વિવિધ અધિકારીઓ અને કાર્યક્ષેત્ર

યુનીટ ૪ : મહત્વની સ્વૈચ્છીક/સહકારી તથા પંચાયતીરાજ સંસ્થાઓનો પરિચય.

સદગુરુ સંસ્થા, આનંદી સંસ્થા, અમુલ, પંચમહાલ ડેરી, પંચમહાલ કો ઓપ બેંક, ગુજ. કો ઓપ બેંક, ગ્રામીણ બેંક, નાબાર્ડ, ઈફ્કો

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
2	BRS-MDC-202	Multi Disciplinary	Rural Economics	3	30 + 70

### ગ્રામીણ અર્થશાસ્ત્ર

#### **Objectives:-**

- 1.To understand the importance and problems of village Industries in Economic development
- 2.Become familiar with the ideas of Gandhiji on rural development
- 3.To be informed by the Demographic Problems of India

**UNIT 1 Rural industries (20%)** 1.Meaning importance in rural development  
2.Limitations of Rural industries in India 3.Remedies for removing limitation

**UNIT 2 Gandhian approach (20%)** 1.Gandhian thought on rural industries and rural development 2.Relevance of Gandhian thought in contemporary

**UNIT 3 Agro-Based industries (20%)** 1.Meaning, scope 2.Roll of Agro-Industries in Agriculture and Rural Development Limitation 3.Measures to safer limitations

**UNIT 4 Rural Debt (20%)** 1.Introduction 2.Reasons of Rural Debt 3.Remedies for reducing Rural Debt.

**UNIT 5 Rural Population (20%)** 1.salient features of India's population  
2.population Explosion – causes, measures to check population Explosion  
3.government to check population Explosion in India

#### **REFERENCES:-**

- 1.Rudra A. – Indian Agricultural Economics
- 2.Rudra Dutt and K.P.M. Sundharam - Indian Economy
- 3.A.N. Agarwal – Indian Economy
- 4.Vasant Desai – Fundamentals of Rural Developments
- 5.Sandharam I.S. – Rural Development
- 6.Dr.Bhaskar Joshi – Bharat nu Krushushetra – Vikasanepadkaaro

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
2	BRS-FOU-201	Foundation	English	Non Credit	100

### English

#### Objectives

(a) To enhance the reading and comprehension skills.

(b) To provide an understanding of kinds of speech, punctuation etc in sentence writing.

#### Unit 1:

Stories –(a) A snake in the Grass (b) Professions for Women (c) A Cup of Tea (d) Letter to a Teacher (e) Voluntary Poverty

#### Unit 2:

Comprehension: (a) Paragraph Writing (b) Letter Writing (c) Application Writing

#### Unit 3:

Grammar: (a) Parts of Speech (b) Active Passive Voice (c) Direct Indirect Speech (e) Tenses

#### Unit 4:

General Functional English: Introduction, Short Talks, Dialogues, Business Briefs etc.

#### Books :

1. Macmillan College Prose, T.Sriraman
2. Wren and Martin High school English Grammar
3. Word Power Made Easy

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
2	BRS-FOU-202	Foundation	Constitution of India	Non Credit	100

### Constitution of India

Unit I - Indian Constitutional Philosophy

Preamble of the Indian Constitution

Understanding the multi-cultural diversity of Indian society through its demographic composition

Population distribution according to religion caste and gender

Appreciate the concept of linguistic diversity in relation to the Indian situation;

Unit II Basic Features of Indian Constitution

Features of the Constitution and Preamble

Fundamental Rights and Fundamental Duties

Unit III: Principle of Secularism

Indian constitutional provisions and Parliamentary Democracy

Role of judiciary in the subject matter of Secularism

Unit IV: Popular Sovereignty

Understanding the Sovereignty

Powers of state under sovereignty

Books:

Constitution of India

Indian Constitution, D Basu

# **BRS SEM 3**

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
3	BRS-CORE-301-AG	Core	Crop Production 1	2 + 1	30 + 20 + 50

**ਪਾਠਕ ਵ್ಯਵਸਥਾਪਨ – ੧**

**Objectives:-**

1. To aware the students about plant-soil relationship.
2. The students can know about the tillage and tillage management to increase the crop yield.
3. To aware the students about sowing methods, fertilizer managements and after crop of the for maximum yield of the crop.
4. The students can know the importance of crop rotation and mixed cropping in cropproduction & better soil management.

**Theory**

Unit: - 1 Plant – Soil Relationship.

- 1.1 What is plant – soil relationship?
- 1.2 Factors affecting plant growth.
  - 1.2.1. Light.
  - 1.2.2. Temperature.
  - 1.2.3. Relative humidity.
  - 1.2.4. Soil aeration.
  - 1.2.5. Soil structure texture and soil fertility.
  - 1.2.6. Soil porosity and its importance.
  - 1.2.7. Soil microorganisms.
  - 1.2.8. Soil reactions.

Unit: - 2 Tillage.

- 2.1 What is tillage?
- 2.2 Aims of tillage.
- 2.3 Types of tillage.
- 2.4 Depth of tillage & number of tillage.
- 2.5 Preparation of soil for sowing.
- 2.6 Factors affecting requirements of tillage.
- 2.7 Limitations of tillage.
- 2.8 Minimum tillage.

Unit: - 3 Seed & sowing.

- 3.1 Seed & its importance.
- 3.2 Characteristics of good seeds.
- 3.3 Seed treatments before sowing.
- 3.4 Methods of sowing.
- 3.5 Methods of planting.
- 3.6 Sowing / planting distance.
- 3.7 Factors determining sowing / planting.
- 3.8 Depth of sowing.

### 3.9 Seed rate.

Unit: - 4 Fertilizers and its importance.

#### 4.1 Plant nutrients.

#### 4.2 Reasons for loss of plant nutrients from soil.

#### 4.3 Classification of chemical fertilizers.

#### 4.4 Organic manures.

##### 4.4.1 F. Y. M. & its merits.

##### 4.4.2 Composts & its preparation.

##### 4.4.3 Green manuring.

##### 4.4.4 Oil cakes.

Unit: - 5 Crop rotation & mixed cropping.

#### 5.1 What is crop rotation.

#### 5.2 Principles of crop rotations.

#### 5.3 What is mixed cropping.

#### 5.4 Merits & Demerits of mixed cropping.

### **Practical**

- (1) study of methods of irrigation
- (2) study of tillage implements
- (3) how to take soil sample- methods of collecting soil sample
- (4) methods of FYM and compost preparation
- (5) visit to crop museum

### **References:**

1. "JaminVyavastha&pakUtpadan (Guj. Ed.)  
- Dr. A. S. Patel & Dr. R. S. Joshi.
2. "KrushiPragati" (Gujarati Ed.)  
- IshwarbhaiChaturbhai Patel.
3. Fundamentals of Agronomy.  
- Gopal Chandra De.
4. "Pak UtpadanVigyan" (Gujarati Ed.)  
- BabubhaiAvarani.
5. "JaminVigyan&JaminVyavastha" (Gujarati Ed.)  
- BabubhaiAvarani.
6. Modern Techniques of Raising Field crops"  
- Chhidasingh.



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
3	BRS-CORE-301-AH	Core	Animal Housing Management	2 + 1	30 + 20 + 50

### पशु निवास व्यवस्थापन

#### **Objectives:**

- 1) To learn importance of animal houses and different plans.
- 2) To understand the cleanliness of houses and study different disinfectants used for animal houses.
- 4) To manage pregnant cow, freshly born calf & parturited cow.
- 5) To understand calf rearing and observe care for calves.
- 6) To study different portions of animal houses.

#### **Theory:**

Unit: 1 :Animal houses: importance and location, Types of houses: loose housing and conventional dairy Barn methods

Unit: 2 :Cleanliness and disinfestations of animal Houses: methods, Types of disinfectants and their uses

Unit: 3 :Plans of different houses detail of roof, wall, Floor, manager and gutter

Unit: 4 :Care and management of pregnant cow, Care during and after parturition, and freshly born calf

Unit: 5 Calf rearing: natural and wearing methods.

#### **Practical:**

1. A visit to a Cattle breeding farm or a gaushala
2. A study of types of animal houses
3. To study methods of disinfestations and important disinfectants
4. To manage the newly borne calves
5. To manage the freshly calved dams

#### **Reference:**

1. PashuVyavastha: Arun D. Dave, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
2. PashuAhar: B.M. Patel & N.S. Radadiya, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
3. DerIVigyan: C.H. Joshi, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
4. VyavaharuGopalan: KrushnalalShukla, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
5. "Godarshan" A monthly Gujarati Magazine, Dept. of A.H., Gujarat State, Gandhinagar.
6. A Text Book of Animal Husbandry: G.C. Banerjee; Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
7. A Hand Book of Animal Husbandry: By ICAR, New Delhi.

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
3	BRS-CORE-301-HF	Core	Principles of Horticulture 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### બાગાયત વિદ્યા – ૨

#### **Objectives:**

- (i) To make student aware with fundamental principles of horticulture science.
- (ii) To impart theoretical as well as practical knowledge of horticulture science.

#### **Theory:**

**Unit:- 1. Planning of orchard** :(i) Selection of place (ii) Climate (iii) Soil (iv) water(v) Fruit crop (vi) seedling (vii) Economical facility(viii) Preparation of land (ix) Supervision (x) Facility of labour

**Unit:- 2. Major fruit crops of Gujarat** :(i) Mango (ii) Banana (iii) Sapota (iv) Coconut (v) Papaya (vi) guava (vii) pomegranate(viii) Date palm (ix) custard apple (x) citrus (xi) Amla (xii) Ber introductory information in tabular form (English name, Botanical name, family, variety, propagation method, sowing distance, production.)

**Unit:- 3. Planting** :(i) Care taken at time of planting(ii) Different planting method like square, rectangular, triangle, etc.

**Unit:- 4. Importance of nutrients in plant** :(i) Primary nutrients - N, P, K (trade name & percent of nutrient in fertilizer) (ii) Secondary nutrients - Mg, Ca, S (iii) Micro nutrients - Fe, mn, B, zn, Cn, Mo, Cl

**Unit:- 5. Vegetable crops**(i) Potato (ii) Tomato (iii) Capsicum (iv) Brinjal (v) Okra (vi) Onion (vii) Garlic(viii) cabbage (ix) Cauliflower (x) Water melon (xi) Bottle gourd (xii) Cluster bean(xiii) Coriander (xiv) spinch (xv) turmeric –

List of various fruit/vegetables in tabular form(English name, Botanical name, family, variety, sowing method, sowing distance,production.)

#### **Practical**

- (i) Visit to a fertilizer depot and collect information about fertilizer name percent of nutrient, price etc.
- (ii) Potting
- (iii) Method of raising of seedling in bed
- (v) Recommended dose of nutrient in fruit crop and calculation of fertilizer dose

#### References

- (૧) ફળ અને ફુલ પાકોની ખેતી  
સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્ર - જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી - જુનાગઢ.
- (૨) ફળ વિશેષાંક  
કૃષિગોવિદ્યા - આણંદ.
- (૩) શાકભાજી વિજ્ઞાન  
સરદાર સ્મૃતિ કેન્દ્ર - જુનાગઢ કૃષિ યુનિવર્સિટી - જુનાગઢ.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme

3	BRS-CORE-301-RE	Core	Intro. to Rural Extension 2	2 + 1	30 + 20 + 50
---	-----------------	------	-----------------------------	-------	--------------

### વિસ્તરણ પરિચય – ૨

#### હેતુઓ :-

- (૧) વિસ્તરણ કાર્ય અને શિક્ષણ વચ્ચેનો સંબંધ જાણે / સમજે.
- (૨) વિસ્તરણ કાર્યકર્તાને એક જીવંત મીડિયા તરીકે જાણે / સમજે.
- (૩) વિસ્તરણ કાર્યને એક શિક્ષણ પ્રક્રિયા તરીકે જાણે / સમજે.
- (૪) વિસ્તરણ કાર્યકર્તાની સમગ્ર ભૂમિકા તરીકે વિદ્યાર્થી પોતે પોતાને તૈયાર કરે.

#### અભ્યાસક્રમ :-

એકમ :- ૧ વિસ્તરણ કાર્યમાં કાર્યકર્તાની જરૂરિયાત, મહત્વ અને તેની સમગ્ર વિભાવના.

એકમ :- ૨ વિસ્તરણ કાર્ય માટે વિસ્તરણ કાર્યકર્તાનું કાર્યક્ષેત્ર તેના કાર્યો અને તેની ભૂમિકાઓ.

એકમ :- ૩ વિસ્તરણ કાર્ય માટે વિસ્તરણ કાર્યકર્તાના ગુણો અને ફરજો, અને કાર્યકર્તાએ રાખવાની સાવધાની.

એકમ :- ૪ વિસ્તરણ કાર્યમાં વિસ્તરણ કાર્યકર્તા માટેની તાલીમ અને તેનું મહત્વ અને જરૂરિયાત.

એકમ :- ૫ વિસ્તરણ કાર્યમાં વિસ્તરણ સંગઠન અને તાલીમમાં ગહનતા.

#### પ્રાયોગિક કાર્ય :-

- (૧) સમાચાર પત્રોનો ઉપયોગ અને તેની અસર તપાસવી.
- (૨) ટી. વી. માં આપતાં ગ્રામ વિકાસને લગતા કાર્યક્રમની અસર તપાસવી.
- (૩) વિસ્તરણ કાર્ય કરવામાં આવતાં વિધનો તપાસવા.

#### સંદર્ભ ગ્રંથો :-

- |                                      |   |                    |
|--------------------------------------|---|--------------------|
| (૧) વિસ્તરણ શિક્ષણના મૂળ તત્વો       | - | લે. ધીરજ ઘકાન      |
| (૨) સામૂહાધિક વિકાસ અને કૃષિ વિસ્તરણ | - | લે. બાબુભાઈ અવરાણી |
| (૩) કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ              | - | લે. બાબુભાઈ અવરાણી |
| (૪) ભારતમાં ગ્રામ વિકાસ              | - | લે. બાબુભાઈ અવરાણી |
| (૫) ગ્રામ વિકાસ                      | - | લે. બાબુભાઈ અવરાણી |

૩. વિસ્તરણ શિક્ષણના સિધ્ધાંતો - લ. ધીરજ ઘકાન

૪. ગ્રામ સ્વ. વિકાસ - લે. બાબુભાઈ અવરાણી

૫. ભારતમાં ગ્રામ વિકાસ - લે. બાબુભાઈ અવરાણી

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
----------	------------	------------	--------------	--------	--------------

3	BRS-CORE-302-AG	Core	Pesticides, Disease & Pest Control	2 + 1	30 + 20 + 50
---	-----------------	------	------------------------------------	-------	--------------

### જંતુ નાશકો, રોગ અને જીવાત નિયંત્રણ

#### **Objectives:-**

1. To study the pest and disease damaged to field crops.
2. To identify and to know control measures of different pest and diseases of the field crops.
3. To know the nature of damage of insect and symptoms of diseases.

#### **Theory:**

**Unit - 1** Definition and types of insect-pest and classification of insect.

**Unit -2** Detailed marks of identification, host range, nature of damage of important field crops like Cotton, Groundnut, Sesamum, Bajara(Pearlmillet), Tobacco

**Unit -3** Detailed integrated insect management of important field crops like; Cotton, Groundnut, Sesamum, Bajara(Pearlmillet), Tobacco

**Unit -4** Occurrence, economic importance, symptoms, favorable weather conditions of diseases of important field crop like: Cotton, Groundnut, Sesamum, Bajara(Pearlmillet), Tobacco

**Unit -5** Detailed control measures of important field crop like: Cotton, Groundnut Sesamum, Bajara(Pearlmillet) Tobacco

**Unit 6** Some common pesticides, Chemistry of Common pesticides, Effects of pesticides

#### **Practical:**

Field visit to study different insect damage and disease symptoms of above mentioned crops and dry preservation of insect damage parts of plant and damaged parts of plants by diseases.

#### **References:**

1. Principles and procedures of plant protection (Third edition) S.B.Chattopadhyay
2. Biology of insect S.C.Saxena
3. General Entomology (Third edition) M.S. Mani
4. Sampurnapaksarakshan (Part-1) Babubhai Avarani
5. Sampurnapaksarakshan (Part-2) Babubhai Avarani
6. Introduction to Principles of Plant Pathology R.S.Singh
7. Diseases of crop plants in India G. Rangaswami
8. Plant Diseases (Sixth edition) R.S.Singh

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
3	BRS-CORE-302-AH	Core	Cooperative Dairy Industry	2 + 1	30 + 20 + 50

### સહકારી ડેરી ઉદ્યોગ

#### **Objective:**

- (1) To understand the history and progress of the Cooperative Dairy Industry in India.
- (2) To know the importance of milk in human nutrition.
- (3) To know the administration, problems and solutions of village cooperative societies.
- (4) To understand the role of NDDDB and Operation Flood Project in milk cooperative societies.
- (5) To study the milk tests and milk sampling.

#### **Theory:**

**Unit: 1** History of dairy industry and stages of development in India, Importance of dairy industry in India and contribution of milk in human nutrition.

**Unit: 2** "Anand pattern" and structure of co-operative dairy industry, Structure, administration and problems of primary milk Co-operative societies

**Unit:3** Structure and function of N.D.D.B, Objectives and achievements of operation flood project

**Unit:4** Milk sampling and primary milk testing, Special milks and their definition.

**Unit:5** Measures of Clean milk Production.

#### **Practical:**

1. Visit cooperative Dairy Unit
2. Learn Milk Sampling Techniques
3. Measure Milk Production

#### **References:**

1. PashuVyavastha: Arun D. Dave, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
2. Dery Vigyan: C.H. Joshi, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
3. DudhaneDudhaniBanavato: B.M. Patel and S.H. Vyas, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
4. Vyavaharu Gopalan: KrushnalalShukal, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
5. "Godarshan" A monthly Gujarati Magazine, Dept. of A.H., Gujarat State, Gandhinagar.
6. A Text Book of Animal Husbandry: G.C. Banerjee; Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
7. Dairying in India: A Review- D.N. Kharady
8. Dairy Microbiology: K.C. Mahanta.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
3	BRS-CORE-302-HF	Core	Introduction to Comm. Floriculture	2 + 1	30 + 20 + 50

### વ્યવસાયીક પુષ્પવિદ્યા

#### **Objectives:**

1. To make student aware with fundamental principles of floriculture science
2. To make student aware with value addition in flower.
3. Student gets knowledge of commercial floriculture.

#### **Theory:**

##### **Unit: 1 Introduction**

- Definition- flower, floriculture, stock, scion, layering, budding, etc.
- Importance and future scope of floriculture

##### **Unit: 2 Flower**

- Annual -definition example
- Biannual - definition example
- Leaves decorated plants
- Flower decorated plants

##### **Unit:3 Cultivation practices of major flowers**

(English name, soil, climate, variety, methods and propagation, fertilizer, after care, production,harvesting, grading) including Rose, Marigold, Gladiolus, Lily, Galardia, Chrysanthemum, Tuberose, Dahalia

##### **Unit: 4 Types of pot & potting**

##### **Unit: 5 Value additions in flower**

Various value addition techniques and application in flower including: scent & perfume industries, Dehydration of flower, Decoration by flower, -Cut flower

#### **Practical:**

1. Identify different plant & its flower colour.
2. Learn about annual and biannual flower.
3. Pot and potting.
4. Different variety of flower.
5. Motivation policy for flower grower.

#### **Reference:-**

1. Floriculture in India-Randhawa G.S and Mukhopadhyay A.(1986) pub. Allied publishers private ltd, New Delhi, India.
2. Advances in horticulture vol. 12 - edited by Chadhu, K.L and Bhattacharya Malhotra publishing house New Delhi
4. Beautiful Gardens -Randhawa M.S -I.C.A.R, New Delhi

ખેડુત માર્ગદર્શિકા (ભાગ - ૨) બાગાયતી પાકો

સંપાદક, નવસારી કૃષી યુનિવર્સિટી.

5.

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
3	BRS-CORE-302-RE	Core	Extension Education 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### વિસ્તરણ શિક્ષણ – ૨

હેતુઓ:-

- (૧) વિસ્તરણ વિષયની જાણકારી મેળવી તેના દર્શન કરવા.
- (૨) વિસ્તરણ વિષયનો ફેલાવો અને તેનું ક્ષેત્ર જાણવું.
- (૩) સમાજના દરેક એકમ અને વિસ્તરણ વિષય વચ્ચે સંબંધ જાણવો.
- (૪) વિસ્તરણ વિષય અને કાર્યકર વચ્ચેનો સંબંધ જાણવો.

અભ્યાસક્રમ

- એકમ :- ૧ વિસ્તરણ વિષયનો પરિચય, હાર્ટ, ફિલસૂફી અને વિસ્તરણ કાર્યકરના ગુણો અને ફરજો.
- એકમ :- ૨ વિસ્તરણના વિકાસમાં દુનિયાના દેશનો ફાળો અને દુનિયાના દેશોના વિકાસમાં વિસ્તરણ વિષયનો ફાળો
- એકમ :- ૩ કૃષિ ક્ષેત્ર ખેડૂત સાથે કામ કરવામાં ઉપયોગી સિધ્ધાંતો અને વિસ્તરણ પાસેની કેટલીક અપેક્ષાઓ
- એકમ :- ૪ વિસ્તરણ વિષયમાં વિસ્તરણ કાર્યનું મહત્વ જુદી જુદી પધ્ધતિઓ, તેનું કાર્યક્ષેત્ર અને ઉપયોગીતા
- એકમ :- ૫ વિસ્તરણ કાર્યમાં વ્યક્તિ, જુથ અને સમૂહ સંપર્ક પધ્ધતિનો ઉપયોગ અને તેની રીતો

પ્રેક્ટીકલ:-

૧. ખેડૂતની પ્રત્યક્ષ મુલાકાત.
૨. ગ્રામ જનોની પ્રત્યક્ષ મુલાકાત.
૩. ખેડૂત સમાજની તાજેતરની સમસ્યાનો અભ્યાસ.
૪. ખેતીમાં મહિલાઓનો ફાળો.

સદર્ભ ગ્રંથો :-

૧. કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ - લે. બાબુભાઈ અવરાણી
૨. વિસ્તરણ શિક્ષણના મુળ તત્વો - લે. ધીરજ ધકાન
૩. ગ્રામ વિકાસ - લે. બાબુભાઈ અવરાણી
૪. કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ - લે. ઈશ્વરભાઈ પટેલ

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
3	BRS-MDC-301	Multi Disciplinary	Computer Technology	3	30 + 70

### Computer Technology/ કોમ્પ્યુટર ટેકનોલોજી

**Objectives:-**

1. Student aware with fundamental knowledge about Computer.
2. Student gets knowledge of basic term and importance of M.S. Office so that it can be useful in his further study and life.

**Unit: 1.**

Introduction Computer, Architecture of Computer/ Block Diagram of Computer, Input Devices, Output Devices, Processor, Memory

**Unit: 2.**

Operating System, Windows, Linux

**Unit 3: MS Office**

3.1 Microsoft Word

3.2 Microsoft excel

3.3 Microsoft PowerPoint

**Unit 4: Internet**

5.1 Features of Internet.

5.2 Browser -Opera, Mozilla Firefox, Google chrome,

5.3 Search engine-Google. Yahoo. Rediff.

5.4 E-mail-Advantages, Limitations and How to create E-mail Account.

**Note:** The student should submit a project (a report, a data analysis and a power point presentation as part of internal assessment). This project should carry 10 marks in internal evolution.

**References:-**

1. Computer Fundamentals
2. Introduction to Windows
3. Introduction to MS Office
4. Introduction to Internet



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
3	BRS-MDC-302	Multi Disciplinary	Entrepreneurship & Value Addition	3	30 + 70

### ઉદ્યોગ સાહસીકતા અને મૂલ્ય વર્ધન

હેતુઓ :

1. ઉદ્યોગ સાહસીકતા વિકસાવવી.
2. વેચાણ અને વ્યવસ્થાપનની સમજ આપવી.
3. સરકારશ્રીનીવિવિધઉદ્યોગ, રોજગારી અંગેની યોજનાઓની જાણકારી આપવી.
4. નાણાકીય વ્યવસ્થાપન સમજવું.
5. સંવર્ધન તથા નવિન સેવાઓ દ્વારા મૂલ્યવર્ધન

યુનીટ ૧:

ઉદ્યોગ સાહસીકતા, અર્થ અને વ્યાખ્યાઓ,  
ઉદ્યોગ સાહસીકતાના લક્ષણો, તેના ઉદ્દેશ્યો અને અવારોધક પરિબલો

યુનીટ ૨:

ભારતના સંદર્ભમાં ઉદ્યોગ સાહસીકતાનો અર્થ, ભારતના સંદર્ભમાં ઉદ્યોગ સાહસીકતાના ઇતિહાસ  
ભારતના સંદર્ભમાં ઉદ્યોગ સાહસીકતાના વિકાસના કારણો અને સુચનો, ભારતના સંદર્ભમાં ઉદ્યોગ સાહસીકતાની સામાજીક જવાબદારીઓ

યુનીટ ૩:

ઉદ્યોગ સાહસીકતા અંગે સરકારશ્રીનીવિવિધ યોજનાઓ, બેંકેબલ યોજના, ખેતીવાડી ખાતાની યોજના, બાગાયતી યોજનાઓ, ખાદી ગ્રામોદ્યોગ બોર્ડની યોજનાઓ, સેઝ અને કરમુક્તિની યોજનાઓ

યુનીટ ૪:

ખેતીમાં મૂલ્ય વર્ધન  
માંગ મુજબની ખેતી  
ખેત પેદાશોનું સંવર્ધન અને મૂલ્ય વર્ધન

પુસ્તકો:

1. શુન્યમાંથી સર્જન, રશિમ બંસલ
2. એન્ટરપ્રિન્યોરશીપ ડેવલપમેન્ટ
3. પ્રોજેક્ટ પ્રપોઝલ ઓફ સીરીયલસ એન્ડ પલ્પ ઈન્ડસ્ટ્રી
4. ક્વોલિટી કન્ટ્રોલ ઈન ઈન્ડસ્ટ્રી
5. ખાદી એન્ડ વીલેજ ઈન્ડસ્ટ્રી ઈન વિલેજ ઈકોનોમી
6. ઉદ્યોગ સાહસીકતાના મૂળ તત્ત્વો.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
3	BRS-FOU-301	Foundation	Indian Culture	Non Credit	100

## ભારતીય સંસ્કૃતિ

### Objectives:-

૧. સંસ્કૃતિ વિશે સમજ કેળવે.
૨. પ્રાચિન સંસ્કૃતિઓથી માહિતગાર થાય.
૩. વૈદિક સંસ્કૃતિનું જ્ઞાન મેળવે.

### એકમ :- ૧.

૧. સંસ્કૃતિનો અર્થ, વ્યાખ્યા અને સ્વરૂપ.
૨. સભ્યતાનો અર્થ વ્યાખ્યા અને સ્વરૂપ.
૩. સંસ્કૃતિ અને સભ્યતા વચ્ચેનો ભેદ.
૪. માનવ વિકાસના વિવિધ તબક્કાઓ.

### એકમ :- ૨.

૧. ભારતીય સંસ્કૃતિની વિશેષતાઓ.
૨. ભાષા વિજ્ઞાન અને માનવવંશની દ્રષ્ટિએ દ્રાવિડ, ઓષ્ટ્રીક, નિગ્રો લોકોનો સાંસ્કૃતિક રચનામાં ફાળો.

### એકમ :- ૩.

૧. સિંધુસંસ્કૃતિની સ્થાપના, વિકાસ, નગર આયોજન અને વિશેષતાઓ.
૨. સિંધુ સંસ્કૃતિનું રાજકિય, સમાજિક, આર્થિક અને સાંસ્કૃતિક જીવનનો અભ્યાસ.
૩. સિંધુ સંસ્કૃતિના વિનાશના કારણો.
૪. સિંધુ સંસ્કૃતિના મુખ્ય નગરોનો ગુજરાતની સભ્યતામાં ફાળો.  
૧. રંગપુર ૨. લોથલ ૩. ધોળાવીરા ૪. રોજડી

### એકમ :- ૪. વેદ કાલીન સંસ્કૃતિ

૧. આર્યોનું મુળવતન અંગેના જુદા - જુદા મતો.
૨. વૈદિક કાળના આર્યોનું સામાજિક, રાજકિય, સાંસ્કૃતિક જીવન અને ધાર્મિક જીવન
૩. ઋગ્વેદ કાલીન ભારતની શાસન વ્યવસ્થા.
૪. વેદોનો સામાન્ય પરિચય.

### એકમ :- ૫.

૧. મહાકાવ્યનો સામાન્ય પરિચય.
૨. રામાયણનું સામાજિક, નૈતિક અને સાંસ્કૃતિક પ્રદાન.
૩. મહાભારતનું સામાજિક, નૈતિક અને સાંસ્કૃતિક પ્રદાન.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
3	BRS-FOU-302	Foundation	Values & Ethics	Non Credit	100

### નૈતિકતા અને મૂલ્યો

#### હેતુઓ :

૧. નૈતિકતા અને મૂલ્યોના પરિચય મેળવવો.
૨. વિચારશક્તિનો વિકાસ કરવો.
૩. વિવિધમૂલ્યોનું વિવેચન કરવું તેમજ તેઓનો જીવનમાં મૂલ્યોનું સિંચન કરવું.

યુનીટ ૧: નૈતિકતા તથા જીવન મૂલ્યોનો પરિચય, અંતગત નૈતિકતા તથા જાહેર નૈતિકતા

યુનીટ ૨ : રાષ્ટ્ર અને નૈતિકતા

યુનીટ ૩: ધર્મ અને નૈતિકતા તથા સમાજ અને નૈતિકતા

યુનીટ ૪: યુદ્ધ, ભ્રષ્ટાચાર, કોમવાદ/જાતિવાદ/પ્રાંતવાદ

યુનીટ ૫ : નૈતિકતાના ભારતીય મૂલ્યો તથા નૈતિકતાના પશ્ચિમી મૂલ્યો

# **BRS SEM 4**

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-CORE-401-AG	Core	Crop Production 2	2 + 1	30 + 20 + 50

**પાક વ્યવસ્થાપન – ૨**

**Objectives:-**

1. To aware the students about classification, scientific name and economic importance of the field crops.
2. The students can know about the detail scientific agronomic practices to raise the major field crops.
3. The students can know the inputs requirements for the minor field crops for the maximization of the field of the minor crops.

**Theory:**

**Unit :- 1** Classification of field crop, English and scientific name of field crop.

**Unit :- 2** Improved and hybrid varieties of field crop like ground nut, castor, wheat, paddy, cotton, sugarcane, pigeon pea, chick pea.

**Unit :- 3** Study of cultivation practices of following Major crops with reference of their distribution, Economics importance, history soil and climatic requirement, agronomic requirement via. Soil preparation to her vesting and threshing, Improved varieties, production potential, pests and diseases.

4.1 Oil seed crops. :1. Groundnut.2. Cashon.

4.2 Grain crops. :1. Wheat.2. Paddy.

4.3 Commercial crops. :1. cotton.2. Sugarcane.

4.4 Pulse crop :1. Pigeon pea.2. Chick pea (Horse grams).

**Unit :- 4** Agronomics Requirements for various crops.

5.1 Oil seed crop. :1. Sunflower.2. Sesamum.3. Mustard.

5.2 Grain crop. :1. Bajara.2. Maize.3. Jowar.

5.3 Commercial crops. :1. Tobacco.2. Potato.

5.4 Pulse crops. :1. Black gram.2. Green gram.3. Soyabean.4. Peas.

**Practical**

- (1) Methods of seed treatment of different field crop
- (2) Classification of field crop
- (3) Preparation and calculation of spray solution for crop protection
- (4) Identification of seed samples
- (5) Visit to crop museum.

**References :-**

1. "JaminVyavastha&PakUtpadan (Guj. Ed.)- Dr. A. S. Patel & Dr. R. S. Joshi.
2. "KrushiPragati"- Dr. IshwarbhaiChaturbhai Patel.
3. Fundamentals of Agronomy.- Gopal Chandra De.
4. "Pak UtpadanVigyan"- BabubhaiAvarani.
5. "JaminVigyan&JaminVyavastha"- BabubhaiAvarani.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-CORE-401-AH	Core	Animal Health & Nutrition	2 + 1	30 + 20 + 50

### પશુ આરોગ્ય અને પોષણ

#### **Objective:**

- (1) To understand fodder situation and production in India, and their availability.
- (2) To know different fodder crops and their cultivation methods and conservation.
- (3) To understand the utility and present situation of pasture land; and how to improve pastures.
- (4) To know processing of inferior roughages and nontraditional cattle feeds.

#### **Theory:**

**Unit-1:**History of Animal Nutrition, Terminology of Animal Nutrition

**Unit-2:** Study of ingredients of cattle feeds and water: importance and functions.

Carbohydrates and proteins: importance and classification.

Types of Concentrates: energy rich and protein rich.

Balanced ration: Importance and advantages.

**Unit-3:**Methods of computing balanced ration.

Qualities of ideal rationing and principles of rationing for animals

Computation of rotation ~Methods and calculation of daily requirement of feeds and concentrates for animals -DCP, TDN & NE.

**Unit-4 :**Lipids, Minerals and Vitamins: importance and types

Feeding requirements for different classes of animals: Milking cow, pregnant cow, drycow, Breeding bull and bullocks.

Feeds supplements and by pass proteins, And Bypass fat.

**Unit-5 :**Processing of inferior quality roughages: Grinding, Chafing, Soaking in water, alkali treatment and urea treatment, Detail of urea treatment

Nontraditional cattle feed and feed uses during draught.

**Unit-6:**Harmful Substances in animal feeds and there preventive measures

#### **Practical**

Preparation of cattle/animal food

Identification of various substances in cattle/animal food

Nutrition Assessment & Fortification of cattle/animal food

#### **Reference Books:-**

1. A text book of animal husbandry - G.C.Banerjee
2. Animal management: introduction animal science - James J. Kiser
3. Domestic animal - Harbans Singh
4. Dairying in India a review - D.N. Kharady
5. Livestock feeding and Management(Gujarati) - B.M.Patel&N.H.Radadia
6. Animal Nutrition - B.M.Patel&N.H.Radadia

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-CORE-401-HF	Core	Farm Business Management	2 + 1	30 + 20 + 50

### ખેત વ્યવસ્થાપન

#### **Objectives:-**

1. Student aware with fundamental principle of farm management.
2. Students get Knowledge of farm management.
3. To know Types of farming.
4. To study the modern farm implements.
5. To familiar with the weather instruments.

#### **Theory:**

##### **Unit-1** Farm management.

- 1.1 Definition.
- 1.2 Objectives and farm business.
- 1.3 Limitation of farm management.
- 1.4 Difference between farming business & other business.

##### **Unit-2** Types of farming

- 2.1 Definition.
- 2.2 Methods of classification of types of farming.
- 2.3 Classification of types of farming.
- 2.4 Factors determine the types of farming.

##### **Unit-3** System of farming

- 3.1 Familiar farming , 3.2 Capitalist farming, 3.3 Co-operative farming.
- 3.4 Collective farming, 3.5 Government farming, 3.6 Tenant farming.
- 3.7 Difference between co-operative and collective farming.

##### **Unit-4** Study of farm implements like, spray pump, harrow, plough, loan mover, potato digger and rotawater

##### **Unit-5** Study of climatic factors and its measuring implements

#### **Practicals**

1. Study of Various equipments including spray pump, plough, rotawater, rainguage, hygrometer, berometer, minimum-maximum thermometer, evaporation pan etc.

#### **Reference**

- (1) Principle and Method of farm Management -Tendon R. K. And Dhondyal
- (2) Establishment and operation of the farm. -Sing and Arjun
- (3) Fundamental of soil science -Millar C.E. and turk L.M.
- (4) *Kshetravyavastha and khetihishab*(Guj Ed.) - Chimanhai Patel &P.P.Vihol
- (5) *Krushiearthshashtra*(Guj Ed.) - Ratilal J. Patel

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-CORE-401-RE	Core	Community Organization	2 + 1	30 + 20 + 50

### સામુદાયીક સંગઠન

હેતુઓ:-

- (૧) વિદ્યાર્થી સમગ્ર સમુદાય માટે ચિંતા કરતો થાય.
- (૨) સામુદાયિક વિકાસના યાંત્રિક માળખાથી પરિચિત થાય.
- (૩) સમુદાયની યોજનાને સફળ બનાવવા પ્રયત્ન કરે.
- (૪) વિવિધ યોજનાનો પરિચય કેળવે.
- (૫) સમુદાયના વિકાસ માટેની પાયાની બાબતો જાણે.

અભ્યાસક્રમ

- એકમ :- ૧ સરકારી અને બિનસરકારી સંસ્થાઓના સમુદાયિક વિકાસ માટે વિધિવત પ્રયત્નો, તેની અસર, ફાયદા તથા તેની સમગ્ર વિભાવના.
- એકમ :- ૨ સમુદાયિક વિકાસ યોજનાનું તાંત્રિક માળખું અને સરકારી કાર્યક્રમમાં સમુદાયિક વિકાસ યોજનાનું મહત્વ અને તેનું સ્થાન
- એકમ :- ૩ સમુદાયિક વિકાસ યોજનાની સફળતા અને નિષ્ફળતા તેના કારણો અને તેની અસર
- એકમ :- ૪ આઈ.આર.ડી.પી. યોજના અને આર.આઈ.ડી.પી. યોજનાનું મહત્વ, તેની અસર, તેની જરૂરીયાત તથા તેની સમગ્ર વિભાવના
- એકમ :- ૫ સમુદાયિક વિકાસમાં સમુદાયિક કામની સંકલ્પનાઓ તેની અસર અને જરૂરિયાત તથા ધાસમૂળનો સિધ્ધાંત

સદર્ભ ગ્રંથો :-

૧. સામુદાયિક વિકાસ અને કૃષિ વિસ્તરણ - બાબુભાઈ અવરાણી
૨. ભારતની સમુદાયિક વિકાસ યોજના - લે. ડૉ. અભય દેસાઈ
૩. ગ્રામ વિકાસ કાર્યક્રમ અને યોજનાઓ. - લે. આર.બી. માનરીયા
૫. કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ - લે. બાબુભાઈ અવરાણી

પ્રાયોગીક : સામુદાયીક યોજનાઓનો અભ્યાસ, સ્થાનીક કક્ષાએ વિવિધ સામુદાયીક યોજનાઓની અસરો તપાસવી, સામુદાયીક સંગઠન દ્વારા સ્થાનિક જરૂરીયાતોને અસર કરતી વિવિધ યોજનાઓની માહિતી મેળવવી.



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-CORE-402-AG	Core	Soil Sciences	2 + 1	30 + 20 + 50

### જમીન વિદ્યા

#### **Objectives:-**

- 1.To know the importance of soil in agriculture.
- 2.To study the formation of soil.
- 3.To know the composition of soil.
- 4.To know physical and chemical characteristics of soil

#### **Theory:**

- 1.Rocks and minerals: Classification of rocks 20%
- 2.Soil formation and factors affecting soil formation 20%
- 3.Soil profile, soil components, soil system and soil classification. 30%
- 4.Soil physical characteristics and soil chemical composition. 20%
- 5.Soil moisture and its classification 10%

#### **Practical:**

1. Study of soil Augur.
2. Method of collect of soil sample.
3. Study of soil profile.
4. Physical analysis of soil.

#### **Reference Books:**

- 1.Jamin Vigyan anevyavestha. (Gujarati Edition)  
- BabubhaiAvarani, Anadaprakashan, Ahmedabad.
- 2.Soil science.  
-Harilal Desai, charottar book store, aanand.
- 3.Jamin Vyavasthaane Pak Utpadan(Gujarati Edition)  
- Ambalal Patel &Ramanlal Joshi
- 4.Agriculture science-M. H. Mehta

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-CORE-402-AH	Core	Animal Breeding & Genetics	2 + 1	30 + 20 + 50

### પશુ ઓલાદ સંવર્ધન અને અનુવાંશીકતા

#### **Objectives:**

- 1) To know the ideal methods of breeding.
- 2) To understand and utilize the breeding methods in animal improvement.
- 3) To understand the advantages of AI.
- 4) To know methods of collection of semen, evaluation, dilution and storage.
- 5) To know the structure of cooperative dairy sector.
- 6) To know the Anand Pattern and NDDB structure.

#### **Theory: 100%**

**Unit: 1** History of animal breeding, Animal selection and types of selection

**Unit: 2** Methods of breeding and their merits and demerits

**Unit: 3** Artificial insemination: Merits- demerits, collection, evaluation, dilution and storage of semen

**Unit: 4** Genetics and laws of Inheritance Mendel's experience on Genetics

#### **Practical:**

- (1) A visit to an ICDP sub centre and to observe the Artificial Insemination of a cow/buffalo
- (2) A visit to village milk cooperative society & A.I. center
- (3) Preparation of an artificial vagina and an A.I. gun.
- (4) Observation of structure of spermatozoa under microscope or at semen collection center.

#### **References:**

1. PashuMadaroganePrasuti Vigyan Part: 1,2 and 3 S.B. Kodagali and B.K. Bhavsar, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
2. PashuSavardhan: R.K. Shukal, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
3. PashuVyavastha: Arun D. Dave, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
4. "Godarshan" A monthly Gujarati Magazine, Dept. of A.H., Gujarat State, Gandhinagar.
5. A Text Book of Animal Husbandry: G.C. Banerjee; Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
6. A Hand Book of Animal Husbandry: By ICAR, New Delhi.
7. Animal Genetics and Breeding: By BAIF.
8. The Artificial Insemination of Farm Animals: E.J. Pery

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-CORE-402-HF	Core	Gardening	2 + 1	30 + 20 + 50

### भागबानी विद्या

#### **Objectives:**

1. To make student aware with principles of landscape gardening.
2. To impart knowledge about types of garden & relevant plant.
3. To make student aware with garden tools.

#### **Theory:**

##### **Unit:1 Introduction.**

- 1.1 Definition –Garden
- 1.2 Importance of garden (i) For relaxation, (ii) Town planning, (iii) For pollution free environment, (iv) stress decrease (v) Decorative look
- 1.3 Famous gardens in India

##### **Unit:2Gardens**

- 3.1 Classification of garden on utility base : 3.1.1 Public garden, 3.1.2 Private garden, 3.1.3 Rock garden, 3.1.4 Children garden, 3.1.5 Moon garden 3.1.6 Bottle garden.
- 3.2 Types of garden: 3.2.1 Mughals garden 3.2.2 Japanese garden 3.2.3 English garden
- 3.3 Garden Adornments

##### **Unit:3 Planning of ornamental garden**

- 4.1 Importance of Planning
- 4.2 Factors of Planning of Garden : Site selection, soil, water, land preparation, sample project

##### **Unit: 4 Lawn**

- 5.1 Definition
- 5.2 Importance of lawn in garden
- 5.3 Preparation methods

#### **Practical:**

- 1.Visit to a public garden
- 2.Study the characteristic of garden
- 3.Aware with garden tools
- 4.Visit to a nursery and identify different plants
- 5.Identify indoor and outdoor plants

#### **References:-**

- 1.Beautiful garden -Randhawa M.S (1971) Pub. I.C.A.R New Delhi, India
- 2.Floriculture in India -Randhawa G.S and Mukhopadhyay A (1986) Pub allied publishers Private Ltd New Delhi, India
- 3.Advances in horticulture vol. 12 -edited by Chadha K.L and Bhattacharya-malhotra publishing house New Delhi
- 4.Creatibg small Gardens -Roy strong -Conran octopus limited – London
- 5.भेदुत मर्गिदशिका (भाग - २ ) भागायती पाक संपादक, नवसारी कृषी युनिवर्सिटी.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-CORE-402-RE	Core	Educational Psychology	2 + 1	30 + 20 + 50

### શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાન

- હેતુઓ : ૧.વિદ્યાર્થીઓ મનોવિજ્ઞાનથી પરિચિત થાય  
 ૨.વિદ્યાર્થીઓ શિક્ષણની પ્રયુક્તિઓ જાણે  
 ૩.બુનિયાદી કેળવણીના ખ્યાલથી પરિચિત થાય  
 ૪.તાલીમ પાઠનું આયોજન અને મહત્વ સમજે

#### અભ્યાસક્રમ

- એકમ - ૧ અધ્યયન  
 અધ્યયન એટલે શું ?  
 અધ્યયનના પ્રકારો  
 અધ્યયનના નિયમો
- એકમ - ૨ શિક્ષણની પદ્ધતિ / પ્રયુક્તિઓ
- એકમ - ૩ બુનિયાદી કેળવણી અને છાત્રાલય  
 બુનિયાદી કેળવણીનો અર્થ અને ઉદ્દેશો
- એકમ - ૪ છાત્રાલય જીવનનું મહત્વ, સમસ્યા અને ઉકેલ  
 ગૃહપતિનું કાર્ય અને સ્થાન
- એકમ - ૫ પાઠ આયોજન  
 શિક્ષણ પાઠ આયોજન અને મહત્વ  
 હર્બટની પંચપદી પાઠ પદ્ધતિ  
 તાસ પાઠ આયોજન

#### સંદર્ભ ગ્રંથો

- |                              |   |  |
|------------------------------|---|--|
| ૧. સામાન્ય મનોવિજ્ઞાન        | - | વિ.સ.વણીકર - અનડા પ્રકાશન                          |
| ૨. સામાન્ય મનોવિજ્ઞાન        | - | લાડવા, ભટ્ટ, સારડા - અનડા પ્રકાશન                  |
| ૩. સામાન્ય મનોવિજ્ઞાન        | - | મલીક, શાહ, મહેતા - અનડા પ્રકાશન                    |
| ૪. શૈક્ષણિક મનોવિજ્ઞાન       | - | ગણવંત શાહ, ક્લિન પંડ્યા - યુનિ. ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ |
| ૫. છાત્રાલય                  | - | ગુજરાત વિદ્યાપીઠ - અમદાવાદ                         |
| ૬. ગૃહપતિને                  | - | નાનાભાઈ ભ - લોકભારતી                               |
| ૭. બુનિયાદી શિક્ષણની રૂપરેખા | - | દેસાઈ, સોલંકી - ગુજરાત યુનિ. - અમદાવાદ             |

પ્રાયોગિક: શિક્ષણની પદ્ધતિઓ/પ્રયુક્તિઓનો પ્રયોગ, છાત્રાલય વ્યવસ્થા, પાઠ આયોજન પદ્ધતિનું મોડલ

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-MDC-401	Multi Disciplinary	Research Methods	3	30 + 70

### Research Method / संशोधन पध्दतिओ

Objectives:

1. An understanding of the meaning, scope and importance of research.
2. Develop an understanding of simple statistical tools for research.
3. Conceptualize and formulate a simple research project.
4. Prepare simple tools for data collection, code, and fill coding sheet.
5. Conduct simple interviews including use of observation skills.
6. Develop research report writing skills, and graphic presentation.

Unit 1 : Concept, nature and importance of Social Work Research

Unit 2 : Research Process- Formulation of Problem, Designing the study, Data collection, Data Processing, analysis and interpretation, Writing the Research Report.

Unit 3 : Techniques of Data Collection- interview Schedule, Questionnaire observation and case Study, Quantitative Methods, Qualitative Methods,

Unit 4 : Sampling Techniques. Sources of Data Collection: primary and Secondary data, Elements of Sampling, Meaning of Sample, Sampling Strategy, Data Collection and Processing, Primary and Secondary data, Interviewing and Observation, Structured and Unstructured Interviews

Unit 5 : Basics of Statistics, Mean, Median , Mode, Significance Tests, Statistical Tools

Unit 6: Report Writing, Presentation, Proposal Writing, Oral Presentation of Findings

**Note:** The student should submit a research proposal on any subject of his liking clearly indicating Purpose of Research, Methodology of Research, Hypothesis, Potential Sample and Sampling Strategy and Benefit of Research. This should carry 10 marks in internal evolution.

Bibliography:

- 1) Research Methodology, R C Kothari
- 2) Handbook of Research Methods, Sage Publications

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-MDC-402	Multi Disciplinary	Farm Management	3	30 + 70

**ફાર્મ મેનેજમેન્ટ / કૃષિ વ્યવસ્થાપન**

**Objectives:-**

૧. ભારતીય કૃષિ વિકાસ વ્યવસ્થાપનનો અભ્યાસ કરશે.
૨. સફળ ખેતી માટેના પાયાના સિધ્ધાંતો સમજી તેના કાર્યક્રમો યોજશે.
૩. ક્ષેત્ર વ્યવસ્થાપનના જુદા જુદા સિધ્ધાંતો અને પાસાઓનો વૈજ્ઞાનિક અભ્યાસ કરશે.
૪. વિવિધ જમીનો અને તેને લગતી વિવિધ બાબતોનો અભ્યાસ કરી જમીનને સતત ઉપજાવ રાખવાના આયમો કેળવશે.

**અભ્યાસક્રમ :-**

- એકમ - ૧** ક્ષેત્ર વ્યવસ્થા - વ્યાખ્યા, હેતુ અને વ્યવસાય (20%)
- પ્રસ્તાવના, ક્ષેત્ર વ્યવસ્થા એટલે શું ? ક્ષેત્ર વ્યવસ્થાના હેતુઓ
  - ખેતી વ્યવસાય વિકાસાવવાના માર્ગો, ખેતી વ્યવસાય બીજા ઉદ્યોગો કરતાં કઈ રીતે જુદો છે.
- એકમ - ૨** ખેતીના પ્રકાર -
- ખેતીના પ્રકારની વ્યાખ્યા, ખેતીના પ્રકારનું વર્ગીકરણ કરવાની પદ્ધતિઓ, ખેતીના પ્રકારનું વર્ગીકરણ, પાકની ખેતી, એક પાકી ખેતી અથવા સુકી ખેતી, વિશિષ્ટ ખેતી, સામાન્ય પાકની ખેતી, જરાયત ખેતી, પિયત ખેતી, ઘનિષ્ટ ખેતી, વિસ્તૃત ખેતી, ખેતીના પ્રકાર નક્કી કરતા ઘટકો.
- એકમ - ૩** ખેતી પદ્ધતિઓ. (20%)
- ખેતીની વિવિધ પદ્ધતિનો અભ્યાસ - ફાયદા - ગેરફાયદા
  - સહકારી ખેતી મંડળીઓના પ્રકાર, સહકારી અને સામુહિક ખેતીની સરખામણી, સહકારી ખેતી ગણોતીયા ખેતી
- એકમ - ૪** ક્ષેત્રની પસંદગી અને ખરીદી. (20%)
- ક્ષેત્ર ના રસ્તા અને વાડ, રસ્તા ઉપરના વૃક્ષનું સંરક્ષણ
  - ક્ષેત્રની વાડ, પ્રકાર, સજીવ વાડના ફાયદા, જરૂરિયાત.
- એકમ - ૫** ક્ષેત્ર ઉપર પિયત વ્યવસ્થા. (20%)
- પિયતની અગત્યતા, કુવા દ્વારા સિંચાઈ, લાભ - ગેરલાભ
  - કુવાના પ્રકાર, પિયતની નીકો, પ્રકારો, જરૂરીયાત
  - ક્ષેત્ર વ્યવસ્થાના પ્રશ્નો, જમીનની ઉત્પાદકતા, ઉત્પાદન ખર્ચ, આવકનો સંબંધ, જમીનની ફળદ્રુપતા, જમીન ધોવાણ - જમીન સુધારણા, વૈજ્ઞાનિક ભલામણો, જમીનનો ઉપયોગ.

**References**

- (1) Principle and method of faem management - Tanjonr R.k. and dhondyal
- (2) Establishment and operation of the farm - sing, and Arjun.
- (3) Fandamental of soil science - millar C.E and Turk L.M. Patel.
- (4) ક્ષેત્ર વ્યવસ્થા અને ખેતી હિસાબ - પ્રો. ચિમનભાઈ પટેલ અને પહલાદ પી વિહોલ
- (5) કૃષિ અર્થશાસ્ત્ર - રતિલાલ જેઠાભાઈ પટેલ

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-FOU-401	Foundation	Gandhian Thoughts	Non Credit	100

### ગાંધી વિચાર

#### હેતુઓ :

૧. ગાંધીજીના જીવનનો પરિચય મેળવવો.
૨. ગાંધીજીની વિચારધારાનો પરિચય મેળવવો.

યુનીટ ૧: ગાંધીજીના જીવનનો પરિચય તથા મુખ્ય ઘટનાઓ

યુનીટ ૨ : સર્વોદય તથા ગ્રામ સ્વરાજ તથા સમાજલક્ષી પ્રવૃત્તિઓ (ખાદી, અસ્પૃશ્યતા નિવારણ, શિક્ષણ, એકતા, ગ્રામ વિકાસ વગેરે)

યુનીટ ૩: દક્ષિણ આફ્રિકાના સત્યાગ્રહનો ઇતિહાસ

યુનીટ ૪ : ભારતીય સત્યાગ્રહનો ઇતિહાસ અને આંદોલનો

#### પુસ્તક

૧. સત્યના પ્રયોગો
૨. હિંદ સ્વરાજ
૩. દક્ષિણ આફ્રિકાના સત્યાગ્રહનો ઇતિહાસ
૪. આધુનિક ભારતનો ઇતિહાસ અને સ્વતંત્ર સંગ્રામ, આર કે ધારૈયા

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
4	BRS-FOU-402	Foundation	Communication Skills	Non Credit	100

### કોમ્યુનિકેશન સ્કીલ / પ્રત્યાયન

હેતુઓ :

- (૧) સમાજકાર્યમાં પ્રત્યાયનનું મહત્વ સમજવું.
- (૨) પ્રત્યાયન સંદર્ભે સમાજકાર્યકરની સમજ, સજ્જતા અને સંવેદનશીલતા વિકસાવવી.
- (૩) વિવિધ સમસ્યાઓ પ્રત્યે જાગૃતિ કેળવવા માટે વિવિધ માધ્યમોના ઉપયોગ અંગે માહિતગાર કરવા.

**એકમ-૧ પ્રત્યાયનનો અર્થ, પ્રક્રિયા અને અગત્ય :**

- ૧.૧ પ્રત્યાયનનો અર્થ-સમજ
- ૧.૨ પ્રત્યાયનની પ્રક્રિયા
- ૧.૩ સમાજકાર્યમાં પ્રત્યાયનનું મહત્વ
- ૧.૪ પ્રત્યાયન માટે પાયાના વલણો તથા ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો
- ૧.૫ પ્રત્યાયનમાં અવરોધ

**એકમ-૨**

- ૨.૧ શાબ્દિક - અશાબ્દિક પ્રત્યાયન - Verbal - Nonverbal Communication
- ૨.૨ ધ્યાનથી સાંભળવું. - Active Listening
- ૨.૩ ભાષા - Language
- ૨.૪ સીધો સંદેશ - The 'I' Message
- ૨.૫ પ્રતિપુષ્ટિ - Feedback

**એકમ-૩ પ્રત્યાયન અંગે સામાજિક કાર્યકરની સજ્જતા, સમજ અને સંવેદનશીલતા**

- ૩.૧ સેવાર્થી સાથે અસરકારક પ્રત્યાયન માટેની સજ્જતા : સમાનુભૂતિ, સન્માન, વૈયક્તિક હૂંફ, સાચુકલાપણું, ચોક્કસતા, યોગ્યતા, તટસ્થતા
- ૩.૨ સાંસ્કૃતિક ભિન્નતા અને લઘુમતિ જૂથોની સ્થિતિ બાબતે સામાજિક કાર્યકરની સમજ અને સંવેદનશીલતા
- ૩.૩ વિવિધ સમસ્યાઓ પ્રત્યે લોકજાગૃતિ કેળવવામાં શેરીનાટક, દસ્તાવેજી ફિલ્મો, લોકગીતો, પપેટ વગેરે જેવા માધ્યમોનો ઉપયોગ
- ૩.૪ માસ મીડિયાની સમાજના વિવિધ જૂથો પર અસર.



# **BRS SEM 5**

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-501-AG	Core	Adv. Tech. in Crop Production 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### પાક ઉત્પાદનની આધુનિક પદ્ધતિઓ – ૧

1. To get knowledge and skills required for higher agriculture production.
2. To enable students to understand the role of different inputs & scientific use.
3. It will enable students for sustainable agricultural productivity.

#### **Theory:**

1. Irrigation Management
    - 1.1 Methods of irrigation
    - 1.2 Mulching in soil water conservation
    - 1.3 Concept of Drip irrigation in higher
    - 1.4 Critical stages of irrigation for important crops.
  2. Plant protection measures.
    - 2.1 Methods of insect control.
    - 2.2 Integrated pest management.
    - 2.3 Integrated weed management.
  3. Integrated nutrient management.
    - 3.1 Concept, Meaning and its importance.
    - 3.2 Bio- fertilizer.
    - 3.3 Organic Manures.
    - 3.4 Green Manuring.
    - 3.5 Inorganic fertilizer.
    - 3.6 Application of manures and fertilizer.
  4. Bio-technology.
    - 4.1 Scope of Bio – Technology In agriculture.
    - 4.2 B.T – Seeds.
    - 4.3 Concept of biological insect control.
  5. Post harvest technology.
    - 5.1 Processing, Preservation and marketing of Agricultural Produce.
- Practical:** Methods of Insect control / pest management / weed management / nutrient management  
Applications of Manures & Fertilizers.

#### **Reference:-**

1. Principal and Procedures of plant protection. S. B Chattopadhyay.
2. General Entomology – M.S Mani.
3. Jaminvignan and jaminvyavastha. (Guj.ed.) Babubhai avarani.
4. Water resource management. Anil Popat.
5. Principal of agriculture and food production. Archnaruhela.
6. Irrigation technology theory & Practice. Y.P Rao and S.R Bhakar.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
----------	------------	------------	--------------	--------	--------------

5	BRS-CORE-501-AH	Core	Dairy Farming	2 + 1	30 + 20 + 50
---	-----------------	------	---------------	-------	--------------

### ડેરી ઉદ્યોગ માટે પશુપાલન

#### **Objectives:**

- (1) To know basics of dairy farming.
- (2) To study how to begin a dairy farm and its requirements.
- (3) To understand important points for selection and care of dairy animals.
- (4) To know key aspects of types of farming, milk production, and profitability.
- (5) To study daily routine of a dairy farm.

#### **Theory:**

Unit: 1 Advantages and constraints of dairy farming in India

Important points to Starting a Dairy Farm

Unit: 2 Important points for selection of dairy animals

Important points for maintaining continuous higher milk production in dairy farming

Unit: 3 Types of Dairy Farming:

Mixed farming, specialized farming and Community farming

Unit: 4 Important points for profitable dairy farming

Routine daily operations for dairy farming

Unit: 5 Care and management of dairy animals in summer, winter and monsoon

#### **Practical**

Selection of Animals for Dairy Farming

Study of Various Methods of Dairy Farming

Observation of Routine Day to Day Functioning of Dairy Farming

Machines used in Dairy Farming

#### **References:**

1. PashuVyavastha: Arun D. Dave, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
2. Vyavaharu Gopalan: KrushnalalShukal, University GranthNirman Board, Ahmedabad.
3. "Godarshan" A monthly Gujarati Magazine, Dept. of A.H.: Gujarat State, Gandhinagar.
4. A Text Book of Animal Husbandry: G.C. Banerjee; Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
5. A Hand book of Animal Science by Amalanduchakraborti
6. Animal Husbandry and Dairy Science by Jagdish Prasad.
7. A Hand Book of Animal Husbandry: By - ICAR, New Delhi.
8. Principals and Practices of Dairy Farm Management: By Jagdish Prashad.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-501-HF	Core	Pomology 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### ફળવિદ્યા- ૧

#### **Objectives:-**

1. Student aware with fundamental principles of fruit crops production
2. Student get knowledge of fruit crops fruit crops & its relevant cultivation method so useful in progressive farming.

#### **Theory:**

**Unit: 1. Importance of fruit crops** in respect to nutritive, economical & land utilization

**Unit: 2. Cultivation practices of fruit crops in Gujarat**

- 2.1 Mango
- 2.2 Sapota
- 2.3 Papaya
- 2.4 Coconut
- 2.5 Ber
- 2.6 Banana

**Unit: 3. Use of plant growth regulator in fruit crop**

**Unit: 4. "BAHAR" in fruit crops –Meaning**

- 3.1 Ambebahar
- 3.2 Mrugbahar
- 3.3 Hasta bahar
- 3.4 Method of " Bahar " in fruit crops

**Unit: 5. Preparation of land for fruit planting**

#### **Practical**

Study of Fruit Crops  
Use of Plant Growth Regulator  
Preparation of land for fruit crop

#### **References**

1. " Falane Ful " (Gujrati edition- march 2015) pub.: Directore of extension education, J. A.U.– Junagadh.
2. " Falpako " (Gujrati edition- march 2013)pub.: Directore of extension education, A. A. U., Anand
3. " Falvisheshank " (Gujrati edition)pub.: "Krushigovidya", Anand Kendra, (G.A.U.) – Anand
4. Horticulture - A basic awareness Bandendistel R.F (1982)Pub.-Reston publishing Co.
5. Propagation of horticulture and subtropical horticulture crops Bose, T.K., Mitra S.K and Sadhu M.K. NayaPrakash- Calcutta

6. ખેડુત મૌગદર્શિકા (ભાગ - ૨ ) બાગાયતી પાકો - સંપાદક, નવસારી કૃષી યુનિવર્સિટી.

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
5	BRS-CORE-501-RE	Core	Navnirman	2 + 1	30 + 20 + 50

### નવનિર્માણ

હેતુઓ:-

- (૧) સમાજના પાયાના તત્વોને સમજે.
- (૨) સમાજ નવનિર્માણ અને સમાજ નવરચના વચ્ચેનો સબંધ સમજે.
- (૩) સમાજ અને સ્વૈચ્છિક સંસ્થા વચ્ચેનો સબંધ સમજે.
- (૪) પ્રાચીન સમાજની વિકાસલક્ષી કામગીરીને સમજે.
- (૫) અર્વાચીન સમયની વિકાસલક્ષી કામગીરીને સમજે.

અભ્યાસક્રમ

- એકમ:-૧ સમાજ એટલે શું? તેનો અર્થ તથા સમગ્ર વિભાવના, તથા સમાજમાં નવનિર્માણ વિષે સમજૂતી તેની વ્યાખ્યા, ખ્યાલ અને તેનું મહત્વ.
- એકમ:-૨ સમાજના પાયાના તત્વોનો ખ્યાલ, અર્થ તથા સમાજ નવરચના સંદર્ભમાં પરિવર્તન પ્રક્રિયાનો ખ્યાલ સમજૂતી.
- એકમ:-૩ સમાજ નવનિર્માણનાં કાર્યમાં N.G.O(સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ) ની ભૂમિકા.
- એકમ:-૪ સમાજ નવરચનામાં N.G.O. નો અર્થ અને મહત્વ.
- એકમ:-૫ સ્વરાજ પહેલાની ભારતીય સમાજની સ્થિતિ અને કાર્યો.
- એકમ:-૬ સ્વરાજ પછીનાં વિકાસમાં ગ્રામદાન -ભૂદાનની ભૂમિકા.

સંદર્ભ ગ્રંથો:-

- ૧.ગ્રામીણ સમાજમાં સંયુક્ત અને વિભક્ત કુટુંબનો અભ્યાસ.
- ૨.ગ્રામીણ સમાજની જ્ઞાતિઓનો અભ્યાસ.
- ૩.ગ્રામીણ સમાજ અને શહેરી સમાજ વચ્ચેની સરખામણી.

પ્રાયોગિક : સ્વૈચ્છિક સંસ્થાની મુલાકાત લેવી,  
સ્વૈચ્છિક સંસ્થાની કાર્ય પદ્ધતિઓ સમજવી.  
સ્વૈચ્છિક સંસ્થા તથા વિવિધ સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા સમાજ વિકાસનો તુલનાત્મક અધ્યયન કરવું.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-502-AG	Core	Seed Technology 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### बीज विद्या – १

#### **Objective:-**

1. To Know the Basic principal of seed technology
2. To know the different stages of seed.
3. To know the production technique of hydride seed.

#### **Theory**

##### **Unit: 1 Seed**

- Introduction
- Characteristics of good seed
- Types of pure seed
- Other types of pure seeds in agronomic use
- Real value of seed
- Seed distribution
- Seed dormancy
- Viability of seed
- Seed treatment

##### **Unit: 2 General Principles of seed Production**

- Genetic principles
- Deterioration of varieties
- Maintenance of genetic purity during seed production.
- Maintenance of genetic purity of varieties

##### **Unit: 3 Stages of seed**

##### **Unit: 4 Seed production techniques:**

- Self pollinated crops
- Cross pollinated crops

##### **Unit: 5 Procedure of state government for release of new varieties.**

#### **Practical**

Identifying Seeds

Seed Production & Preservation of Local Crops

#### **Reference Books**

1. Seed technology- Ratanlal Agrawal
2. Fundamental of Agronomy- Gopalchandra Dave
3. Modern technique of raising plant- Chhidda Singh
4. Krushipragati

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-502-AH	Core	Poultry	2 + 1	30 + 20 + 50

### भरधा-अतऒा पाषन

#### **Objective:**

- (1) To study poultry industry, its development and present scenario.
- (2) To know important poultry breeds and their characters.
- (3) To understand digestion and reproduction of a bird and its importance in production.
- (4) To study structure and nutritive value of an egg.
- (5) To know about duck and quill rearing.

#### **Theory:**

**Unit: 1** Meaning of poultry, Present status of poultry industry in India  
Poultry Breeds and Classification of poultry breeds of world: their characters & production.

**Unit: 2** Ducks, Goose, Turkey and Quills farming  
Importance, Breeds and their rearing

**Unit: 3** Digestion and Reproduction in poultry  
Study of systems and their importance

**Unit: 4** Principles of poultry feeds  
Types of different ration for different age groups

**Unit: 5** Preservation of Eggs  
Different method of preservation and their merits-demerits, vegetarian eggs

#### **Practical:**

1. To study External part of poultry and their importance to identify breeds
2. To Observe digestive organs of poultry.
3. To Observe Reproductive organs of poultry.
4. To study different rations for different age groups of birds
5. To study different preservation methods for eggs

#### **Reference Books:-**

1. A text book of animal husbandry - G.C.Banerjee
2. A hand book of animal husbandry - I.C.A.R.
3. Poultry Vigyan: N T Maheta and Ghasura – University GranthNirman Board
4. Animal management: introduction animal science - James J. Kiser
5. Domestic animal - Harbans Singh
6. Poultry nutrition - w. Bolton - Bulletin S.S. Bhatia I.D.D.(Hons)

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-502-HF	Core	Plant Breeding & Genetics 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### વનસ્પતિ સંવર્ધન અને અનુવાંશીકતા ૧

#### **Objectives:-**

1. Student aware with fundamental principles of plant breeding & genetics science
2. Students aware about the basic study of plant cell and its function.
3. Student gets knowledge of plant breeding & genetics science so useful in producing highyielding & better quality in field crop.

#### **Theory:**

1. Introduction and relationship of plant breeding with other sciences, its objectives, achievements.
2. Structure of plant cell, its components and function. Structure of chromosome, its types and function
3. Cell division mitosis and meiosis.
4. Structure of flowers and its kinds.
5. Methods of reproduction in crop plants: Asexual and sexual, its merits and demerits.

#### **Practical:**

1. Study of microscope.
2. Strain and preparation of staining solution used in staining of chromosomes.
3. Study of mitosis through preparation of slides.
4. Study of meiosis through preparation of slides.
5. Study of floral parts.
6. Visit to Genetics laboratory.

#### **Reference:**

1. Principle and methods of plant – breeding-B.D. Sinh
2. Plant breeding -V.L. Chopara
3. Genetics principals, concepts and implications-H.K. Jain
4. Introduction to plant breeding -R.C.Chaudhary
5. Elementary principle of plant breeding -H.K.Chaudhary
6. Genetics today –Jagjitsinh



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-502-RE	Core	Social Research Methods 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### સામાજીક સંશોધન પધ્ધતિઓ ૧

હેતુઓ:-

- (૧)સમાજ અને સમાજ વિજ્ઞાનનો ખ્યાલ મેળવે.
- (૨)સંશોધન કરતા મહેલા તેના સોપાનોનું થીયરીકલ જ્ઞાન મેળવે.
- (૩)સંશોધન માટે તેનું મહત્વ અને હેતુને સમજે.
- (૪) સંશોધન માટે જરૂરી માહિતીના સ્ત્રોતોને જાણે.

અભ્યાસક્રમ

એકમ - ૧ સમાજ અને સામાજિક વિજ્ઞાન તથા સામાજિક વિજ્ઞાનનો અર્થ તેની જુદી જુદી વ્યવસ્થાઓ તેની સમજૂતી અને તેના વલણો તથા તેની સમજૂતી.

એકમ - ૨ સામાજિક સંશોધન કરતા પહેલા તેની વ્યાખ્યાનો અભ્યાસ તથા તેના સોપાનોનું શાસ્ત્રીય જ્ઞાન મેળવવું

એકમ- ૩ સામાજિક સંશોધનનું મહત્વ અને તેના હેતુનો અભ્યાસ તથા ભારતમાં સામાજિક સંશોધનનો ઉપયોગ અને મહત્વ.

એકમ-૪ સામાજિક સંશોધનમાં પુર્ણ ગણતરી એટલે શું ? તેનું મહત્વ અને મર્યાદા, સમષ્ટીનો અર્થ અને પ્રકાર.

એકમ - ૫ સામાજિક સંશોધનમાં માહિતીનું મહત્વ, માહિતી એટલે શું ? માહિતીના પ્રકાર

સદર્ભ ગ્રંથો સૂચિ :-

૧. સામાજિક સંશોધન પધ્ધતિઓ અને આંકડા શાસ્ત્રીય વિશ્લેષણ - લે. પ્રો એ.ની.શાહ
૨. સંશોધન ડિઝાઈન - વિ.પી શાહ
૩. સંશોધન યોજના - વિ.પી શાહ

**પ્રાયોગીક :** સમાજવિજ્ઞાન ને આધારીત સંશોધન પધ્ધતિના ચાર્ટ બનાવવા.  
માહિતીના પ્રકાર અનુસાર વર્ગીકરણ કરવું. માહિતીનો સારાંશ બનાવવો.

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
5	BRS-CORE-503-AG	Core	Manures & Fertilizers	2 + 1	30 + 20 + 50

### ખાતરો

#### **Objectives:-**

1. Student will become aware with Deferent organic Materials, manures & fertilizers.
2. Student gets knowledge of Preparation of Farm yard manures and Compost, and fertilizers and application thereof.
3. Students will become aware with various manure and fertilizers and their characteristics & applications.
4. To know About the Bio fertilizer and its uses.

#### **Theory:**

**Unit-1** Essential Elements for plants : Meaning, - Criteria of Essential Elements, Classification of Essential Elements.

**Unit-2** Manures: Definition & Meaning, - Types of Manures, Bulky organic Manures, Farm yard manures. (chhaniyukhatar), Compost, Green Manuring Concentrated organic Manures, Edible cakes (Groundnut cakes, Sesamum cakes), Nonedible cakes (Caster cakes, Neem cakes, Karanj cakes), Fish, blood & bone manures.

**Unit 3** Fertilizer: Definition & Meaning, Classification of Fertilizer, Difference between manures and Fertilizer

Deficiency symptoms and effect on plant of Essential element

Types, Characteristics & Applications of fertilizers: Nitrogenous Fertilizer, Phosphatic Fertilizer & Potassic fertilizer.

**Unit-5.** Some advanced Topics

Complex Fertilizer, mixed Fertilizer and fertilizer control order

Time and method of Fertilizer application & Optimum utilization of fertilizer.

Bio fertilizer: Definition & Meaning, Types of Bio fertilizer, Method to use of Bio Fertilizer, Advantages of Bio fertilizer

#### **Practical**

1. Study of manures and its classification
2. Study of different method of compost
3. Study of method of preparation of farm yard manures
4. Study of green manuring
5. Study of different fertilizer and its classification.
6. Time and method of fertilizer application.
7. Study of biofertilizers

#### **References:-**

1. Manures and fertilizer. By – K .Syawalkar, J. P Agrawal, S. Bokade.
2. Soil Fertility and Fertilizer. By S. Tisdal, W. Melson.
3. Soil Fertility Theory And Practices. By J. S Kanwar.
4. JaminvignanAneVyavastha. By Babubhai avarani.
5. Jaminvyavasthaanepakutpadan. By Dr. A. S. Patel, Dr. R.S. Joshi.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
----------	------------	------------	--------------	--------	--------------

5	BRS-CORE-503-AH	Core	Intro. to Veterinary Sci. 1	2 + 1	30 + 20 + 50
---	-----------------	------	-----------------------------	-------	--------------

### पशु चिकीत्सा विज्ञान परियय – १

#### **Objective:**

- (1) To be familiar with certain animal diseases and their curative steps.
- (2) To understand disease types, signs, diagnosis and control measures of infectious diseases.
- (3) To know the defense mechanism of the animal body

#### **Theory:**

**Unit: 1** Types and importance of treatment

Identification of healthy and sick animals and their signs

**Unit: 2** Classification of diseases: Infectious and non infectious diseases

Important bacterial disease of cattle and their preventive measures

**Unit: 3** Important viral diseases of cattle

Their signs and preventive measures

**Unit: 4** Important parasitic diseases of cattle and their control measures

**Unit: 5** Immunity: Body defense mechanism

Types of Immune system and their organs

#### **Practical:**

Note: Each practical carries equal credits and marks

- (1) To study important signs of healthy animal.
- (2) To study important signs of sick animal.
- (3) A visit to a Veterinary Dispensary and to study its services.
- (4) To attend and participate a Veterinary Clinical camp.
- (5) To study Preventive measures of infectious diseases.

#### **Reference Books:-**

1. A text book of animal husbandry - G.C.Banerjee
2. A hand book of animal husbandry - I.C.A.R.
3. Animal management: introduction animal science - James J. Kiser
4. Domestic animal - Harbans Singh
5. Dairying in India a review - D.N. Kharady
6. ChikitshaVigyananaMulTatvo - Buch&Buch

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-503-HF	Core	Adv. Tech. in Horticulture	2 + 1	30 + 20 + 50

### બાગાયતીની આધુનિક પધ્ધતિઓ

#### **Objectives:-**

1. Student will become aware with advance technology in horticulture science
2. Student gets knowledge of advance technology in horticulture science.
3. Create self employment source

#### **Theory: -**

##### **Unit; 1.** Plant growth regulator

- 1.1 Defination- Hormones, plant growth regulator.
- 1.2 Importance of plant growth regulator.
- 1.3 Types of plant growth regulator - Auxin, gibberilines, cytokinin , inhibitors, ethelen
- 1.4 Use of plant growth regulator in fruits and vegetables (in brief)

##### **Unit;2.** Green house

- 2.1 Definition
- 2.2 Importance of green house
- 2.3 Types of green house -simple, - medium, - high tech green house
- 2.4 Government scheme for appreciation of green house.

##### **Unit;3.** Bio fertilizer

- 3.1 Definition
- 3.2 Importance of bio fertilizer
- 3.3 Cares taken at the use of bio fertilizer
- 3.4 Types of culture - Rhizobium - Azetobacter, -Phosphorus, solubirising (P.S.I) – Azospilium

##### **Unit; 4.** Water Conservation and irrigation method

- 4.1. Importance of water conservation, Bore & well recharge
- 4.2. Irrigation method
- 4.3. Sprinkler irrigation
- 4.4. Drip irrigation

##### **Unit;5. Mushroom cultivation**

- 5.1. Merits of mushroom cultivation
- 5.2. Limitation of mushroom cultivation
- 5.3. Varieties of mushroom- Button mushroom – paddy straw mushroom - apister mushroom.
- 5.4. Cultivation method of oyster mushroom

**Practical:**

1. To study applied use of plant growth regulator by example
2. Collect the information about bio fertilizer in market via i.e. trade name, price manufacturing company
3. Learn about different irrigation method.
4. Visit to a green house and collect the information
5. To study mushroom cultivation from magazine, news paper and visit.

**References**

1. " Falane Ful " (Gujrati edition- march 2015) pub.: Directore of extension education, J. A.U.– Junagadh.
2. " Falpako " (Gujrati edition- march 2013)pub.: Directore of extension education, A. A. U., Anand
3. " Falvisheshank " (Gujrati edition)pub.: "Krushigovidya", Anand Kendra, (G.A.U.) – Anand
4. Horticulture - A basic awareness Bandendistel R.F (1982) Pub.-Reston publishing Co. inc. reston Nirginia
5. Principles of Horticulture Adam, C.R, Bamford K.M and Early M.P Butter werth Heine mann –London
6. Propagation of horticulture and subtropical horticulture crops Bose, T.K., Mitra S.K and Sadhu M.K. Naya Prakash- Calcutta.
7. " Mushroom Ni Kheti " (Gujrati edition- december-2008)pub.: Directore of extension education, A. A. U., Anand
8. Advance Technology in Horticulture – Dr. K. R. Bharad (2014)pub.: Cybertech publication New Delhi.
9. Plant Growth and Regulation – Dr. K. R. Bharad (2015)pub.: Cybertech publication New Delhi.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-503-RE	Core	Communication 1	2 + 1	30 + 20 + 50

**પ્રત્યાયન- ૧**

**હેતુઓ:-**

- (૧) વિદ્યાર્થીઓ વિસ્તરણ કાર્યમાં સંદેશા વહનનું મહત્વ સમજે.
- (૨) વિદ્યાર્થીઓ સંદેશાવહનમાં પ્રતિકોનો ઉપયોગ કરવાથી માહિતગાર બને.
- (૩) વિદ્યાર્થીઓ સંદેશાવહનમાં જુદા - જુદા તત્વો વિશે માહિતી મેળવે.

**અભ્યાસક્રમ**

- એકમ :- ૧** સંદેશાવહન:  
વિસ્તરણકાર્યમાં અસરકારક સંદેશાવહનનું મહત્વ.  
સંદેશાવહનની વ્યાખ્યા અને સમજણ.
- એકમ :- ૨** સંદેશાવહનના પરિબળ:  
સંદેશાવહનને અસર કરતા કેટલાક પરિબળો  
સંદેશાવહનમાં પ્રતિકોનો ઉપયોગ  
અસરકારક સંદેશાવહનની પ્રક્રિયામાં ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ.
- એકમ :- ૩** સંદેશા વાહક  
વ્યાખ્યા, અસરકારક સંદેશાવાહકની ખાસિયતો સંદેશા, સંદેશાની ખાસિયતો.
- એકમ :- ૪** સંદેશાવહનના માર્ગો  
સમજૂતિ, સંદેશા વહનના માર્ગોમાં અવરોધોના કારણો સંદેશા વહનના માર્ગોને અસર કારક બનાવવા ધ્યાનમાં રાખવાની બાબતો.  
સંદેશાની માવજત, સંદેશાની માવજતની રીતો.
- એકમ :- ૫** શ્રોતાઓ.  
વ્યાખ્યાઓ, પ્રકારો, શ્રોતાઓને જાણવા માટેની બાબતો શ્રોતાઓનો પ્રતિધોષ.

**પ્રાયોગીક :-**

૧. સંદેશાની માવજતની રીતોની અભ્યાસ કરવો
૨. શ્રોતાઓના પ્રકારો જણાવો
૩. શ્રોતાઓનો પ્રતિધોષ જણાવો

**સદર્ભ ગ્રંથો :-**

૧. કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ - લે. ઈશ્વરભાઈ પટેલ
૨. વિસ્તરણ શિક્ષણના મૂળ તત્વો - લે. ધીરન ધકાન
૩. સામુદાયિક વિકાસ અને કૃષિ વિસ્તરણ - બાબુભાઈ અવરાણી

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
5	BRS-CORE-504-AG	Core	Plant Breeding & Genetics 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### वनस्पति संवर्धन अने अनुवांशीकता १

#### **Objectives:-**

1. Student aware with fundamental principles of plant breeding & genetics science
2. Students aware about the basic study of plant cell and its function.
3. Student gets knowledge of plant breeding & genetics science so useful in producing highyielding & better quality in field crop.

#### **Theory:**

1. Introduction and relationship of plant breeding with other sciences, its objectives, achievements.
2. Structure of plant cell, its components and function. Structure of chromosome, its types and function
3. Cell division mitosis and meiosis.
4. Structure of flowers and its kinds.
5. Methods of reproduction in crop plants: Asexual and sexual, its merits and demerits.

#### **Practical:**

1. Study of microscope.
2. Strain and preparation of staining solution used in staining of chromosomes.
3. Study of mitosis through preparation of slides.
4. Study of meiosis through preparation of slides.
5. Study of floral parts.
6. Visit to Genetics laboratory.

#### **Reference:**

1. Principle and methods of plant – breeding-B.D. Sinh
2. Plant breeding -V.L. Chopara
3. Genetics principals, concepts and implications-H.K. Jain
4. Introduction to plant breeding -R.C.Chaudhary
5. Elementary principle of plant breeding -H.K.Chaudhary
6. Genetics today –Jagjitsinh

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-504-AH	Core	Animal Rearing 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### પશુપાલન/પશુઉછેર – ૧

#### **Objective:**

- (1) To understand present situation of sheep rearing and wool industry in India.
- (2) To study important breeds of Gujarat, India and World; and their production.
- (3) To study important aspects of breeding, feeding, sheering and care of sheep.
- (4) To familiarize with pig production business.

#### **Theory:**

**Unit: 1.** Importance, merits and demerits of sheep rearing, wool industry in India and methods of sheep rearing

Classification of sheep breeds and breeds of India and Gujarat.

**Unit: 2.** important foreign breeds of sheep

Feeding and housing requirements of sheep

**Unit: 3.** Sheep breeding: breeding season, breeding methods, preparation before breeding season.

**Unit: 4.** Care and management of pregnant ewes and round the year management  
Wool shearing and castration: methods, care, and proper.

**Unit: 5.** Pig production: possibilities in India, specialties and managerial aspects, important breeds of pig.

#### **Practical**

Visit Sheep Rearing facility

Visit Pig Rearing facility

Wool Shearing

#### **Reference Books:-**

1. A test book of animal husbandry - G.C.Banerjee
2. A hand book of animal husbandry - I.C.A.R.
3. Animal genetics and breeding - BAIF
4. The artificial insemination of farm animals - E.J. Perry
5. Animal management: introduction animal science - James J. Kiser
6. Domestic animal - Harbans Singh
7. Dairying in India a review - D.N. Kharady



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-504-HF	Core	Olericulture 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### शाकभाजी संवर्धन विज्ञान – १

#### **Objectives:-**

1. Student get fundamental knowledge of vegetable cultivation practices
2. Student get practical knowledge of vegetable cultivation practices.
3. Create self - employment source.

#### **Theory**

##### **Unit:1.** Introduction.

1.1 Defination – olericulture

1.2 Importance and Future scope of vegetable- a) Production, b) Demand, c) Nutritive Value, d) Economical.

1.3. Classification of Vegetable- a) Seasonal Classification. b) Classification on the base of Part – to be used.

##### **Unit:2.** Cultivation Practices of Ginger & Turmeric

(English name, Botanical name, Importance, Climate, Soil ,Variety ,Land Preparation, Sowing Method, Sowing Period, Sowing Distance, Fertilizer ,After care ,Picking, Production)

##### **Unit: 3.** Cultivation Practices of Fruit Vegetable

(English name, Botanical name, Importance, Climate, Soil ,Variety ,Land Preparation, Sowing Method, Sowing Period, Sowing Distance, Fertilizer ,After care ,Picking, Production)

3.1. Okra

3.2. Brinjal

3.3. Tomato

3.4. Chilies

**Unit: 4.** Cultivation Practices of Root crops (English name, Botanical name, Importance, Climate, Soil ,Variety ,Land Preparation, Sowing Method, Sowing Period, Sowing Distance, Fertilizer ,After care ,Picking, Production)

4.1 Beet root

4.2 Carrot

4.3 Reddish

##### **Unit: 5.** Introductory Information about Cultivation of Cucurbitaceae

5.1 Bottle Gourd.

5.2 Ridge Gourd.

5.3 Sponge Gourd

5.4 Smooth gourd

5.5 Bitter gourd

#### **Practical**

1. Visit to a farm and aware with cultivation practices, its problems.
2. Study a variety of vegetables mention in a theory

3. Learn seedling raising practices like tomato, etc.
4. Visit to a vegetable market and aware with price
5. Study news paper and aware with price variation in vegetable mention theory.

**Reference:**

- (1) “ Shakhajivigyan ” (Gujrati edition) – Babubhai Avarani.
- (2) “ Shakhajipakonikheti ” (Gujrati edition dec. -2013)  
pub.: Directore of extension education, J. A.U., – Junagadh
- (3) “ Shakhaji ” (Gujrati edition may-2009)pub.: Directore of extension education, A. A. U., – Anand.
- (4) Vegetable crope in india. –Bose T.K. &Som M.G.
- (5) Vegetable - B.Chadhury

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-504-RE	Core	Adaption & Diffusion	2 + 1	30 + 20 + 50

### સ્વિકાર અને ફેલાવો

હેતુઓ:-

- (૧) વિદ્યાર્થીઓ અપનાવવાની પ્રક્રિયાનો અભ્યાસ કરશે.
- (૨) વિદ્યાર્થીઓ અપનાવવાની પ્રક્રિયાનો આવનારની કક્ષાનો અભ્યાસ કરશે.
- (૩) વિદ્યાર્થીઓ અપનાવવાની ખાસિયતોનો અભ્યાસ કરશે
- (૪) વિદ્યાર્થીઓ પ્રસારણ પ્રક્રિયાથી માહિતગાર બને.

અભ્યાસક્રમ

એકમ :- ૧

અપનાવવું:

વ્યાખ્યા, અપનાવવાની પ્રક્રિયા.

૧. સભાનતા.

૨. રસ અને માહિતગારી અવસ્થા.

૩. મૂલ્યાંકન વિનિયોગ અને નિર્ણય અવસ્થા.

૪. અજમાયશ કર્તા

૫. અપનાવવાની કક્ષા

અપનાવવાની પ્રક્રિયામાં માહિતી મેળવવાનાં સ્થાનો.

એકમ :- ૨

અપનાવનારા ખેડૂતોની કક્ષાઓ

૧. પહેલ કરનાર

૨. પહેલા અપનાવનાર

૩. વહેલી બહુમતી

૪. મોડી બહુમતી

૫. મોડા અપનાવનાર

એકમ :- ૩

અપનાવનાર ખેડૂતોની વ્યક્તિગત ખાસિયતો

૧. વલણ અને મૂલ્યો.

૨. શક્તિઓ

૩. જુથ સભ્યપદ

૪. સામાજિક મોભો

૫. ખેતીના ધંધા અને ખાસિયતો

૬. અપનાવનારની કક્ષા અને માહિતીના સાધનો.

એકમ :- ૪

નવા વિચાર પ્રવૃત્તિ કે પધ્ધતિની ખાસિયતો

૧. ખર્ચ અને ફાયદા કારક ઉત્પાદન

૨. જટીલતા

૩. દ્રશ્યતા

૪. વિભાજકતા

૫. સુંસંગતતા

એકમ :- ૫

પ્રસારણ:

વ્યાખ્યા, અપનાવવું અને પ્રસારણનો તફાવત

નવી શોધના પ્રકારો.

સદર્ભ ગ્રંથો :-

૧. કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ

- લે. ઈશ્વરભાઈ પટેલ

૨. વિસ્તરણ શિક્ષણના મૂળ તત્વો

- લે. ધીરન ધકાન

**પ્રાયોગીક:**

માહિતી પ્રસારણનો અભ્યાસ કરવો.

સ્વપ્રેરણાના કારણોનો અભ્યાસ કરવો.

પ્રેરણા અને સ્વિકારનો સંબંધ સમજવો.

નવા વિચારની પ્રેરણા ફેલાવવાનું આયોજન કરવું.

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
5	BRS-CORE-505-AG	Core	Weed Management	2 + 1	30 + 20 + 50

### નિંદણ વ્યવસ્થાપન

#### **Objectives:-**

1. Make student Aware with Different Weed.
2. Make student Aware with Different Weedicide
3. Knowledge of Weedicides will be useful for producing good quality of agriculture product.

#### **Theory:**

1. Introduction
  - Definition of weed
  - Weed as crop Hussar
  - characterizes of weeds
2. Classification of weeds
  - Dispersal and persistence of weed
3. Harmful effect of weed
  - Beneficial effect of weed
  - Crop weed Association
  - Critical period of weed competition
4. Methods of weed management
  - Preventive method
  - Curative methods
  - Mechanical method
  - Crop husbandry method
  - Biological control
  - Legally method
  - Chemical method
  - Laser control
  - Herbicidal control
5. Control of weed by the insect in different field crops.

#### **Practical: -**

1. Preparation of weed album
2. Collection, Identification and Preservation of weeds
3. Study of methods of weed control
4. Local, English and scientific names of various weeds

#### **References**

1. Principal of weed science - V.S.Rao
2. Weed management in important crops of Gujarat state. - Dr. J.C.Patel (G.A.U.Junagadh)
3. *JaivikNiyantreno*(Gujarati Edition) - Dr. D.M.Korat

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme

5	BRS-CORE-505-AH	Core	Animal Physiology 1	2 + 1	30 + 20 + 50
---	-----------------	------	---------------------	-------	--------------

### પશુ શરીર વિજ્ઞાન ૧

#### **Objectives:**

- 1.To understand the importance of physiological functions in animal production and health.
- 2.To know important processes like reproduction, fertilization, implantation, muscle contraction and fetal development their importance in maintenance animal health and production.
- 3.To understand zoonotic diseases and their preventive measures.
- 4.To know sensory organs and their functions.

#### **Theory:**

**Unit: 1** Importance of physiological function of body fluid

**Unit: 2** Structure of cell and cell division:

Types of cell division and stages

**Unit: 3** Mechanism of Gametogenesis:

Types- Oogenesis and Spermatogenesis and their detailed stages, spermeogenesis

**Unit: 4** Ovulation and fertilization

Implantation and Fetal development

**Unit: 5** Sensory organs and their functions

Muscular and nervous system: types and structure of muscles

Types and organs of nervous system

#### **Practical: -**

1. To Study compound Microscope.
2. To study animal Cell in microscope.
3. To study Types of muscles of cattle.
4. To study fetal membrane of cattle.
5. To study external Part of eye and ear of cattle.

#### **References:**

1. PashuMadaroganePrasuti Vigyan Part: 1, 2 and 3S.B. Kodagali and B.K. Bhavsar,University GranthNirman Board, Ahmedabad.
2. "Godarshan" A monthly Gujarati Magazine, Dept. of A.H., Gujarat State,Gandhinagar.
3. A Text Book of Animal Husbandry: G.C. Banerjee;Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
4. A Hand Book of Animal Husbandry: By ICAR, New Delhi.
5. PraniSharir Kriya Vigyan (Animal Physiology)V.M. Zala University GranthNirman Board, Ahmedabad.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-	Core	Forestry 1	2 + 1	30 + 20 +

	505-HF				50
--	--------	--	--	--	----

## વાનિકી- ૧

### **Objectives:**

1. Student aware with basic knowledge of forest
2. Student gets knowledge of forest area in Gujarat.
3. Create self - employment source.

### **Theory**

#### **Unit; 1.** Forest

- 1.1 Meaning, importance or advantages
- 1.2 Conservation of forest from Fire, Animal, Human being, Insect, Parasite

#### **Unit; 2.** Forest of Gujarat:

- 2.1. North Gujarat
- 2.2. Middle Gujarat
- 2.3. South Gujarat
- 2.4 Saurashtra & Kutch
- 2.5. Forests of Ratanmahal & Jambughoda Wildlife Sanctuaries

#### **Unit: 3.** Byproducts of forest: Ebony tree leaf, Resin, Bamboo, Lac, Honey

#### **Unit: 4** Forest trees and its medicinal use:

Satavari, Arjuni (*Adhatodavasaca*), Nagod, Brahmi (*Centella asiatica*), Kaucha (*Mucuna pruita*), Arjun (*Terminalia anjuna*), Harde (*Terminalia chebula*), Karanj (*Pongamia pinnata*), Amla, Garmalo, Galo, Jethimadh Mahudo, Neem

#### **Unit: 5.** Cultivation practices of medicinal plants Kuvarpathu (Aloevera), Gugal (*Commiphora wightii*), Ashawgandha (*Withania somnifera*)

### **Practical**

1. Visit to a honey bee rearing center
2. Visit to a nursery having medicinal plant
3. Get information about plant part which is used for medicinal purpose
4. Visit to a nearest forest and study about forest plants.

### **Reference:**

1. Forests in India - Agrawal V.P (1985) - Pub: oxford & IBH publishing Co. pvt. Ltd, new delhi
2. Forestry in India - Dwivedi A. P (1980) - Pub: jugalkishor & co., dehradun
3. A textbook of silviculture - Dwivedi A.P (1980) - Pub IBD, Dehradun

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-CORE-505-RE	Core	Resources for Rural Development	2 + 1	30 + 20 + 50

### ગ્રામીણ વિકાસના સ્ત્રોતો

હેતુઓ:-

- (૧) ગુજરાતનો સહકાર ક્ષેત્ર સાથે નાતો જાણો.
- (૨) ગ્રામ વિકાસમાં લોકોની ભાગીદારી સમજો.
- (૩) ગ્રામ વિકાસમાં રાષ્ટ્રીય ભાવનાને સમજો.
- (૪) ગ્રામ વિકાસમાં યુવનો, મહિલા અને ખેડૂતોનો ફાળો સમજો.

અભ્યાસક્રમ

- એકમ :- ૧ ગ્રામ વિકાસમાં અર્થ, તેનું મહત્વ તથા રાષ્ટ્રીય વિકાસના સંદર્ભે શહેરી જીવન અને ગ્રામ જીવનની ભુમિકા.
- એકમ :- ૨ પંચાયતી રાજમાં વ્યવસ્થાનો અર્થ, તેનું મહત્વ તથા તેની સમર્ગ વિભાવના તથા તેમાં ખેડૂતો, મહિલા અને મહિલાનો ફાળો.
- એકમ :- ૩ ગ્રામ વિકાસનું મહત્વ, ઉપયોગીતા તથા ગ્રામ વિકાસમાં ગ્રા પંચાયત તથા તાલુકા પંચાયતનો ફાળો.
- એકમ :- ૪ ગુજરાતમાં સહકારી ક્ષેત્રનો વિકાસ, તેનું મહત્વ તથા ગુજરાતની સહકારી ક્ષેત્રે સિધ્ધસ અને ખામીઓ.
- એકમ :- ૫ પંચાયતી રાજ વ્યવસ્થામાં સહકારી પ્રવૃત્તિનો ફાળો તેનું મહત્વ અને પંચાયતી રાજ વ્યવસ્થામાં લોકોની સક્રિય ભાગીદારી અને તેની જરૂરીયાત.

સદર્ભ ગ્રંથો:-

૧. ભારતમાં પંચાયતી રાજ - લે. બી.સી.શાહ
૨. પંચાયતી રાજ - સામાયીક
૩. ભારતમાં ગ્રામ વિકાસ - લે. બાબુભાઈ અવરાણી
૪. ગ્રામ સ્વવિકાસ - લે. બાબુભાઈ અવરાણી
૫. ગ્રામ વિકાસ કાર્યક્રમ અને યોજનાઓ - લે. આર.બી. માતરીયા

**પ્રાયોગીક:**

- તાલુકા / જીલ્લા પંચાયતની મુલાકાત લેવી.  
તાલુકા / જીલ્લા પંચાયતના વિભાગો તેમજ યોજનાઓની માહિતી મેળવવી  
સહકારી સંસ્થાની મુલાકાત લેવી

S

e	Credit	Marks
---	--------	-------

		Type			Scheme
5	BRS-CORE-506	Core	Field Work & Report	3 + 3	100 + 100

### કાર્યાનુભવ અને અહેવાલ

#### હેતુ

- વિદ્યાર્થી વિવિધ સરકારી, બીન સરકારી, સહકારી, પંચાયતી રાજ સંસ્થાઓ માં કાર્યાનુભવ મેળવે.
- વિદ્યાર્થી જનસંપર્કમાં આવી તેઓને સહાય કરતા શીખે.
- વિદ્યાર્થી સોંપેલ કાર્ય વિશે વિશદમાહિતી સહિત મુદ્દારુપ અહેવાલ લખતા શીખે.

#### Methodology

There shall be a theme based (major subject based) task assigned to student in fifth semester either with an independent agency or in house project viz. government, semi-government or non government agency for two weeks. The student has to complete the task satisfactory and to produce reports pertaining to the work to the college. This will be a credit activity for fifth semester.

#### Assessment

There should be total 200 (100 + 100) marks (3 + 3 = 6 credits) for this course component.

100 marks should be assigned for regularity of work, attendance and satisfactory completion of the assigned task. This assessment should be done by work coordinator. 100 marks should be assigned for reporting and viva voce conducted by the examining authority.

The report should include basic information about task, demographics, methodology of work, data analysis, outcome, conclusion and remedial measure if any. The report should be of about 50 written pages.



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-MDC-501	Multi Disciplinary	Agro. Chemistry 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### કૃષિરસાયણશાસ્ત્ર / એગ્રો કેમેસ્ટ્રી ૧

#### **Objective:**

1. To know the Importance of chemistry.
2. To know the Primary Information of Laboratory.
3. To know The Practical Knowledge of Acid – base Titration.
4. To know About the Observation and Calculation of Acid – Base Practical.

#### **Unit.1** Importance of chemistry

1.Branches of chemistry, 2.History of chemistry, 3.Uses of chemistry

**Unit.2** Study of substance, elements, molecules, compounds mixture.

**Unit.3** Atom, composition of atom and development of ions.

1.Principles of Dalton for atom., 2.New concept of law of atom., 3.Micronism of atom ( Avogrado law), 4.Planetary model of atom ( structure of atom), 5.Law of octa, 6.Development of ions (existence of ions ), 7.Valiancy of ions (Mono. , Di. ,Tri. ,tetravalent ), 8.Inactive gases.

**Unit. 4** Language of chemistry.

1.Symbol of element., 2.Formula(-Method of formula writing., - Information which gain from formula.), 3.Chemical equations (-Method of equation writing., - Information which gain from equation.)

**Unit. 5** Oxide, Acid, base, molecular weight and chemical analysis

1.Acid- Base, 2. molecular weight – Equivalent weight, 3.Volumetric analysis

4.Standard solution (- Primary and secondary standard solution, - Units of standard solution)

#### **Practical:**

1. Introduction of chemistry laboratory.
2. Study of volumetric analysis and its apparatus.
3. Study of indicator, solution etc
4. Preparation of standard solution.
5. Practical of acidity and alkalinity (volumetric Ana.)
6. Practical of acidity and alkalinity (volumetric Ana.)

#### **Reference Books:**

1. Inorganic chemistry. -Dr. H.G.pandya, Dr.B, V, Mehta.
2. Inorganic chemistry. -Dr.M.J, pattani.
3. Practical book of Agri. chemistry. -Dr.pandya and M.S.Patel

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
5	BRS-MDC-502	Multi Disciplinary	Agricultural Engineering 1	2 + 1	30 + 20 + 50

### એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીન્યરીંગ ૧

**Title: Agriculture Engineering**

**Objectives:-**

- (૧) ફાર્મ હાઉસના નકશા તૈયાર કરતા શીખે.
- (૨) જળસિંચનની પધ્ધતીઓ અને જળવ્યવસ્થાપનથી વિદ્યાર્થીઓ માહિતગાર બને.
- (૩) વિદ્યાર્થીઓ અંદાજ પ્રત્રક તૈયાર કરતા શીખે.
- (૪) તેલ યંત્રની વિવિધ બાબતોનો અભ્યાસ કરે.
- (૫) ખેતીમાં વપરાતી ઉર્જાશક્તિઓથી માહિતગાર બને.

**સૈધાતિક .**

**એકમ :- ૧. મકાન બાંધકામ :-**

- (૧) મુળભુત પાયાના અંગો.
- (૨) મકાન બાંધવામાં વપરાતાં માલસામાન.
- (૩) મકાન કુવા તળાવ (નાના મધ્યમ)
- (૪) અંદાજીત ખર્ચ કાઢવાની ગણતરી અને પત્રકો.

**એકમ :- ૨. જળસિંચન અને જળનિકાસ.**

- (૧) જળસિંચનનો અર્થ અને તેના લાભાલાભ
- (૨) જળસિંચનના પ્રકાર અને પિયત પધ્ધતિઓ.
- (૩) જળસિંચનના સોર્સ.
- (૪) જળનિકાસનો અર્થ અને તેના લાભાલાભ.
- (૫) જળ નિકાસ પધ્ધતિના પ્રકારો.

**એકમ :- ૩. ખેતીમાં વપરાતી વિવિધ શક્તિઓ.**

- (૧) મનુષ્ય બળ - પ્રાણીબળ - યાંત્રિક શક્તિ - વિદ્યુતબળ
- (૨) શક્તિ સંચારણ.

**એકમ :- ૪. તેલયંત્ર**

- (૧) તેલયંત્રના સિધ્ધાંતો
- (૨) તેલયંત્ર ચાલુ અને બંધ કરતી વખતે લેવનાંની કાળજીઓ.
- (૩) ટ્રેકટરનું વર્ગીકરણ અને દરેક પંકારના ટ્રેકટરની વિશિષ્ટતાઓ.
- (૪) ટ્રેકટરની પસંદગી કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દાઓ.

**એકમ :- ૫. જમીન સરક્ષણ.**

- (૧) જમીન ધોવાણના કારણો.
- (૨) જમીન ધોવાણથી થતું નુકશાન.
- (૩) જમીન ધોવાણ કેમ અટકાવવું.

**સંદર્ભ ગ્રંથો :-**

- (૧) કૃષિ ઈજનેરી ભાગ :- ૧ - ૨ અંબાલાલ. આઈ. પટેલ
- (૨) પ્રાથમીક સર્વેક્ષણ :- જયંતિલાલ. પી. ખમ્બર એમ.એમ પટેલ અને ચંદુભાઈ.જે પટેલ
- (૩) ખેતી ઈજનેરી :- બાબુભાઈ અવરાણી

**પ્રાયોગીક**

- (૧) ખેત ઉપયોગી મકાનના નકશા બનાવવા.
- (૨) સિંચાઈ યોજનાની મુલાકાત અને અહેવાલ.
- (૩) તેલયંત્રોની ઓળખ.
- (૪) અંદાજ પ્રત્રક તૈયાર કરવા.

# **BRS SEM 6**

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-601-AG	Core	Adv. Tech. in Crop Production 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### પાક ઉત્પાદનની આધુનિક પધ્ધતિઓ – ૨

#### **Objectives:-**

1. Student will become aware with advance technology in Agriculture science
2. Student gets knowledge of advance technology in Agriculture science.
5. Create self employment source.

#### **Theory:**

##### **Unit;1.** Plant growth regulator

- 1.1 Defination- Hormones, plant growth regulator.
- 1.2 Importance of plant growth regulator.
- 1.3 Types of plant growth regulator - Auxin, gibberilines, cytokinin , inhibitors, ethelen
- 1.4 Use of plant growth regulator in fruits and vegetables (in brief)

##### **Unit;2.** Green house

- 2.1 Definition
- 2.2 Importance of green house
- 2.3 Types of green house -simple, - medium, - high tech green house
- 2.4 Government scheme for appreciation of green house.

##### **Unit;3.** Bio fertilizer

- 3.1 Definition
- 3.2 Importance of bio fertilizer
- 3.3 Cares taken at the use of bio fertilizer
- 3.4 Types of culture - Rhizobium - Azetobacter, -Phosphorus, solubirising (P.S.I) – Azospilium

##### **Unit; 4.** Water Conservation and irrigation method

- 4.1. Importance of water conservation, Bore & well recharge
- 4.2. Irrigation method
- 4.3. Sprinkler irrigation
- 4.4. Drip irrigation

##### **Unit;5.** Mushroom cultivation

- 5.1. Merits of mushroom cultivation
- 5.2. Limitation of mushroom cultivation
- 5.3. Varieties of mushroom- Button mushroom – paddy straw mushroom - apister mushroom.
- 5.4. Cultivation method of oyster mushroom

#### **Practical:**

1. To study applied use of plant growth regulator by example
2. Collect the information about bio fertilizer in market via i.e. trade name, price manufacturing company
3. Learn about different irrigation method.

4. Visit to a green house and collect the information
5. To study mushroom cultivation from magazine, news paper and visit.

### **References**

1. " Falane Ful " (Gujrati edition- march 2015) pub.: Directore of extension education, J. A.U.– Junagadh.
2. " Falpako " (Gujrati edition- march 2013)pub.: Directore of extension education, A. A. U., Anand
3. " Falvisheshank " (Gujrati edition)pub.: "Krushigovidya", Anand Kendra, (G.A.U.) – Anand
4. Horticulture - A basic awarenessBandendistelR.F (1982)Pub.-Reston publishing Co. inc.restonNirginia
5. Principles of HorticultureAdam, C.R, Bamford K.M and Early M.P Butter werth Heine mann –London
6. Propagation of horticulture and subtropical horticulture cropsBose, T.K., Mitra S.K and Sadhu M.K.NayaPrakash- Calcutta.
7. " Mushroom Ni Kheti " (Gujrati edition- december-2008)pub.: Directore of extension education, A. A. U., Anand

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-601-AH	Core	Dairy Processes	2 + 1	30 + 20 + 50

### ડેરી પ્રક્રિયાઓ

#### **Objectives:**

- (1) To know structure and functioning of mammary gland.
- (2) To know milk composition and factors affecting it.
- (3) To understand how to maintain udder health and milk production.
- (4) To know processing of milk and making of different milk product.

#### **Theory:**

##### **Unit:1**

Structure and development of mammary gland  
Milk production and factors affecting milk secretion

##### **Unit:2**

Composition of milk and factors affecting the composition  
Physical and chemical characteristics of milk and measures  
To produce clean milk

##### **Unit:3**

Milking methods and drying up of a cow

##### **Unit:4**

Processing of milk : filtration chilling, standardization,  
Homogenization, pasteurization etc...

##### **Unit:5**

Different milk products and their making: Ghee, Butter, Paneer, Khoa,  
Ice-cream, Milk powder, etc

#### **Practical**

Visit of Dairy & Milk Processing / Storage Plant  
Measurement of Milk / Analysis of Milk / Processing of Milk

#### **References:**

1. Dery Vigyan: C.H. Joshi, University Granth Nirman Board, Ahmedabad.
2. Dudhane Dudhani Banavato: B.M. Patel and S.H. Vyas, University Granth Nirman Board, Ahmedabad.
3. "Godarshan" A monthly Gujarati Magazine, Dept. of A.H., Gujarat State, Gandhinagar.
4. A Text Book of Animal Husbandry: G.C. Banerjee; Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
5. A Hand Book of Animal Husbandry: By ICAR, New Delhi.
6. Dairying in India: A Review- D.N. Kharady.
7. Dairy Microbiology: K.C. Mahanta.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-601-HF	Core	Pomology 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### ફળવિદ્યા – ૨

#### **Objectives:**

1. Student aware with fundamental principles of horticulture science
2. Student gets knowledge of fruit crops & its relevant cultivation methods. 3.

#### **Theory:**

**Unit: 1. cares to be taken at the time of planting**

**Unit: 2. Cultivation practices of fruit crops in Gujarat**

2.1 Citrus, 2.2 Guava, 2.3 Pomegranate.

2.4 Custard apple, 2.5 Amla, 2.6 Date-palm

**Unit: 3. Importance of selection of fruit plant for orchard**

**Unit: 4. Training and pruning in fruit crops.**

4.1 Importance of training and pruning in fruit crops

4.2 Cares taken at the time of training

4.3 Different types of training

4.3.1 Single stock system

4.3.2 Telephone system

4.3.3 Trellis system etc

4.4 Pruning objective, merits

4.5 Types of pruning

4.6 Rules of pruning

**Unit: 5. Fruit growers motivation policy of Gujarat state**

#### **Practical**

Visit of Orchard

Cultivation Techniques

Pruning Techniques

#### **References**

1. “ Falane Ful ” (Gujrati edition- march 2015) pub.: Directore of extension education, J. A.U.– Junagadh.

2. “ Falpako ” (Gujrati edition- march 2013)pub.: Directore of extension education, A. A. U., Anand

3. “ Falvisheshank ” (Gujrati edition)pub.: “Krushigovidya”, Anand Kendra, (G.A.U.) – Anand

4. Horticulture - A basic awareness Bandendistel R.F (1982)

Pub.-Reston publishing Co. inc.restonNirginia

5. Principles of Horticulture Adam, C.R, Bamford K.M and Early M.P Butter werth Heine mann –London

6. Propagation of horticulture and subtropical horticulture crops Bose, T.K., Mitra S.K and Sadhu M.K. Naya Prakash- Calcutta.

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
6	BRS-CORE-601-RE	Core	SamajNavrachana	2 + 1	30 + 20 + 50

### સમાજ નવરચના

હેતુઓ:-

- (૧)સમાજ સુધારા માટે કાર્યોને સમજે.
- (૨)સમાજવાદી સમાજ નવરચનાને સમજે.
- (૩) લોકશાહીના મૂલ્યોનું મૂલ્યાંકન કરે.
- (૪)સમાજ નવરચનાના કાર્યોને આજના સમયે મૂલવે.

અભ્યાસક્રમ

- એકમ :- ૧ સ્વરાજનો અર્થ, મહત્વ, તેમાં ભારતીય સમાજને તપાસવો. તેની સ્થિતિને મૂલવવી તથા તેને સુધારણા માટે વિવિધ પ્રયત્નોને જાણવા.
- એકમ :- ૨ સમાજ નવરચના એટલે શું તેનું મહત્વ અને તેના સંદર્ભે સમાજવાદી સમાજ નવરચનાનું મહત્વ, અસર અને જરૂરીયાત.
- એકમ :- ૩ લોકશાહીનો અર્થ જાણી તેનું મહત્વ આપી સમાજ નવરચના સંદર્ભે લોકશાહીનું મહત્વ તેની અસરો અને તેની જરૂરીયાત તપાસો.
- એકમ :- ૪ આજના સમયની સમસ્યાને ચારવી દરેક સમસ્યાને ગાંધીવિચારની દ્રષ્ટીએ તેના ઉકેલો આપો.
- એકમ :- ૫ ગ્રામ ઉદ્યોગ અને લઘુ ઉદ્યોગ એટલે શું ? તેનું મહત્વ, જરૂરીયાત જાણવી. સમાજ નવરચનામાં દરેકનું મહત્વ જણાવો.

પ્રેક્ટીકલ:-

- (૧)ગાંધી વિચાર સરણી ધરાવતા વ્યક્તિની મુલાકાત.
- (૨)ખાદીગ્રામ ઉદ્યોગ યુનિટની મુલાકાત.
- (૩)ગ્રામ સમાજ પર લોકશાહીની અસર તપાસવી.

સદર્ભ ગ્રંથો સૂચિ :-

- |   |                     |
|---|---------------------|
| ૧.ગ્રામીણ સમાજશાસ્ત્ર                   | - લે ભવાનીયા એમ.એમ. |
| ૨.ગ્રામીણ વિકાસ અને સંરચનાત્મક પરિવર્તન | - લે. પાન્ડેય પી.એન |
| ૩. ગ્રામવિકાસ કાર્યક્રમ અને યોજનાઓ      | - આર.બી. માતરીયા    |



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-602-AG	Core	Seed Technology 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### બીજ વિદ્યા – ૨

#### **Objective:**

1. To Know the Basic principal of seed technology
2. To know the different stages of seed.
3. To know the production technique of hydride seed.

#### **Theory**

Unit1. Seed certification

- 1.1 objectives of seed certification
- 1.2 fundamental concepts of seed certification
- 1.3 general seed certification standards
- 1.4 specified crop standards
  - Field standard
  - Seed standard
- 1.5 field inspection
  - Objective of field inspection
  - General principles of field inspection
  - Field inspection report for different crops

Unit 2. Seed Legislation.

- 2.1 Types of seed Legislation
- 2.2 Seed Legislation in India
- 2.3 Statutory bodies and agencies established in India under the seed act -1966

Unit 3. Hybrid seed production programme in oil seed crops like cotton & castor

Unit 4. Hybrid seed production programme in cereal crops like Bajara and sorghum.

Unit 5. Seed processing, storage and marketing.

#### **Practical**

Understanding Seed Certification

Understanding Seed Standards

Report on Seed Legislation & Seed Act 1966

#### **Reference Book**

1. Seed technology - Ratanlal Agrawal
2. Fundamental of Agronomy - Gopalchandra Dave
3. Modern technique of raising plant - Chhidda Singh
4. Krushipragati - Ishvarbhaipatel ,Chaturbhaipatel.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-602-AH	Core	Veterinary Public Health	2 + 1	30 + 20 + 50

### સાર્વજનિક પશુ આરોગ્ય

#### **Objective:**

- (1) To know importance of Veterinary public Health.
- (2) To know Importance of zoonotic disease.
- (3) To know how to control the zoonotic diseases in human.
- (4) To create awareness about zoonotic disease
- (5) To know major cause of spreading zoonotic diseases in human.

#### **Theory:**

**Unit: 1** importance of Veterinary public Health and the fields of VPH

Definition and classification of zoonosis

**Unit: 2** Spread of zoonosis and cause of spread of zoonotic diseases in human. **Unit:**

**3** Pathogenesis of zoonosis

Control and preventive measure of zoonosis

**Unit: 4** Zoonotic disease spread by milk.

Important bacterial zoonotic diseases like T.B. Brucellosis, Anthrax, Leptospirosis, and etc

**Unit: 5** Important viral, fungal and parasitic zoonotic diseases

Rabies, FMD, Swine flu, Bird flu, etc

Food poisoning

#### **Practical:**

Visit of Vet Clinics/hospitals

Study characteristics of Veterinary epidemics & its' impact on human life

Prevention of Veterinary epidemics

#### **References:**

- 1."Godarshan" A monthly Gujarati Magazine, Dept. of A.H., Gujarat State, Gandhinagar.
- 2.Food hygiene and Veterinary public Health by J.M Anjariya.
3. Dairy Science by C.J Joshi.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-602-HF	Core	Plant Breeding & Genetics 2	2 + 1	30 + 20 + 50

**वनस्पति संवर्धन अने अनुवांशीकता २**

**Objectives:**

1. Student gets aware with principles of plant breeding & genetics.
2. Student gets familiar with the pollination and reproduction in plants.
3. Student gets knowledge of plant breeding & genetics science so its implemented in producing highyielding & better quality in field crops.

**Theory:**

**Unit 1.** Mendel, his life history, practical Work and law of inheritance

**Unit 2.** Mechanism and kinds of pollination in crop plants

2.1 Self-pollination, its occurrence in nature merits and demerits

2.2 Cross pollination, its occurrence in nature merits and demerits and agents of crosspollination

**Unit 3.** Sexual Reproduction and fertilization in crop plants

**Unit 4.** Methods of breeding in crop plants

4.1 Introduction and acclimatization merits and demerits

4.2 Selection

4.2.1 Natural Selection

4.2.2 Artificial selection

4.2.2.1 Purline selection, its merits and demerits

4.2.2.2 Mass selection, its merits and demerits

4.2.2.3 cloned selection, its merits and demerits

4.3 Hybridization

4.3.1 Types of Hybridization

4.3.2 Steps in Hybridization

4.3.3 Merits and demerits in Hybridization

4.4 Mutation breeding

4.4.1 What is Mutation Breeding?

4.4.2 Agents used in mutation breeding

4.4.3 Gama garden

4.4.4 Merits and demerits of Mutation breeding

**Unit 5.** Cell culture / Tissue culture

5.1 What is called culture /Tissue Culture?

5.2 Methods of Tissue culture

5.3 Merits and demerits of Tissue culture

5.4 General technique (procedure) in Cell culture

**Practical**

1. Visit to plant breeding farm

2. Hybrid seed production procedure

3. Hybrid seed production in Bajara and Castor
4. Stages of seeds
5. Improved varieties of vegetables and fruits

**References:-**

1. Principal and methods of plants Breeding -B.D Singh
2. Plant Breeding -V.L.Chopra
3. Genetic Principles, Concepts and implications H.K.Jani
4. Introduction to Plants Breeding R.C. Chaudhary
5. Elementary Principals of plants Breeding H.K.Chaudhari
6. Genetics Today Jagjitsinh
7. Crop improvement [vol-3]- U.S. Gupta
8. Breeding Asian Field Crop- John Milton Pochlman and DhirendranathBorthakar
9. Pak SavardhanBabubhaiAvarani
10. Plant Growth & Regulation Dr. K.R.Bharad (2015)

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-602-RE	Core	Social Research Methods 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### સામાજીક સંશોધન પધ્ધતિઓ ૨

હેતુઓ:-

- (૧)સંશોધનની વિવિધ પધ્ધતિનો અભ્યાસ કરે.
- (૨)સંશોધનમાં સાહિત્યનું મહત્વ અને તેનો ઉપયોગ કરતા શીખે.
- (૩)સંશોધનમાં માહિતીની રજુઆત કરતા શીખે.
- (૪)સંશોધનના અંતે અહેવાલ લેખન કરતા શીખે.
- (૫) સમગ્ર સંશોધનની પ્રક્રિયામાંથી પસાર થાય.

અભ્યાસક્રમ

- એકમ :- ૧ સંશોધનમાં નિરીક્ષણ પધ્ધતિ મહત્વ, તેનો અર્થ તેના પ્રકાર તેની મર્યાદા, લક્ષણો.
- એકમ :- ૨ સંશોધનમાં પ્રશ્નાવલી પધ્ધતિનું મહત્વ તેના પ્રકાર, તેના લક્ષણો, તેની ઉપયોગીતા, મર્યાદા
- એકમ :- ૩ સંશોધનમાં મૂલાકાત પધ્ધતિનું મહત્વ, તેના પ્રકાર મર્યાદા, તેની ઉપયોગીતા, મૂલાકાતનલ અર્થ, લક્ષણો તથા મૂલાકાત અનુસુચિનો અર્થ, લક્ષણો, મૂલાકાત માર્ગદર્શિતાનો અર્થ
- એકમ :- ૪ સંશોધનમાં માહિતી રજુઆતનો અર્થ, મહત્વ જેમાં કોષ્ટીકરણ, તેના અર્થ મહત્વ, આકૃતિઓ તેનો અર્થ, મહત્વ તેના પ્રકાર
- એકમ :- ૫ સંશોધનમાં અહેવાલનું મહત્વ અહેવાલ લેખનના તબ્બકા, સંશોધન લેખ, અને સારાંશ અહેવાલ

સદર્ભ ગ્રંથો સૂચિ :-

- ૧.સમાજશાસ્ત્રની સંશોધન પધ્ધતિઓ - લે. એ.જી.શાહ, પ્રા. જે.કે. દવે
- ૨.સંશોધન ડિઝાઈન - લે. વિમલ શાહ
- ૩.સંશોધન અહેવાલ - લે. વિમલ શાહ
૪. સામાજિક સંશોધન પધ્ધતિઓ - લે. ડૉ. હર્ટ / ગોપાલ

**પ્રયોગીક :** સંશોધન પધ્ધતિને અનુસરી સંશોધન દરખાસ્ત બનાવવી.

પ્રશ્નાવલી બનાવવી. મુલાકાત અનુસુચિ બનાવવી.

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
6	BRS-CORE-603-AG	Core	Field Experiments	2 + 1	30 + 20 + 50

### क्षेत्र प्रयोगो

#### **Objectives:**

1. To aware students about principles of field experiments and its use in experimental design.
2. To know the different requirements for conducting field experiment.
3. To aware students about how observation to be taken during experimentation.

#### **Theory:**

1. Definitions used in experimental design  
Experiment, Treatment, Replication, Experimental error, Boarder effect, Experimental medium, Experimental unit, Local control, Randomization, Analysis of variance
2. History of experimental designs, aims of field experiments, classification of field experiments selection of site for field experiment, factors affecting raising of experimental error and measures to be taken to control soil heterogeneity
3. Uniformity trials, factors affecting size of experimental unit and principles of field experiments
4. Care to be taken during experimentation and important observations to be taken during field experiment for different crops.
5. Importance of random sampling and methods of random sampling

#### **Practicals:**

1. Defination and explanation of important words use in experimental design
2. Methods of preparation of lay-out plan for field experiment
3. Study of uniformity trials
4. Classification of field experiments
5. Visit of research station of Agriculture University

#### **REFERENCES:**

1. "Kshetra Prayog Ni Karya Paddhati"-Dr. Ambalal Sendhabhai Patel, Shri Mahesh Ramaniklal Vaishnav
2. Agriculture Statistics In India - P.C. Bansil
3. Field Experimental Design - Chandel R.S.
4. Research Methology in Horticulture - Dr. K. R. Bharad (2015)

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-603-AH	Core	Intro. to Veterinary Sci. 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### पशु चिकित्सा विज्ञान परियथ – २

#### **Objective:**

- (1) To be familiar with certain animal diseases and their curative steps.
- (2) To understand disease types, signs, diagnosis and control measures of non infectious diseases.
- (3) To study different methods of medication.
- (4) To know how does the body immune system work and provide protection to the body.
- (5) To understand disease types, signs, diagnosis and control measures of metabolic diseases of cattle

#### **Theory:**

**Unit: 1** Disease of Digestive system of cattle

Disease of Respiratory system of cattle

**Unit: 2** Disease of udder and teats of cattle

Disease of urinary system of cattle

**Unit: 3** Important metabolic diseases of cattle

**Unit: 4** Methods of medication: different routes and their usefulness

Study of common Ayurvedic and allopathic preparations used in cattle

**Unit: 5** Pollution:

Different pollutants and their effects on animals

Vaccine and Antiserum: Types of vaccines

#### **Practical**

Visit Vet clinic/hospitals

Understanding digestive system/respiratory system of cattle

Simple methods of medication

Application of certain Ayurvedic/home remedies.

#### **Reference Books:-**

1. A text book of animal husbandry - G.C.Banerjee
2. A hand book of animal husbandry - I.C.A.R.
3. The artificial insemination of farm animals - E.J. Perry
4. Animal management: introduction animal science - James J. Kiser
5. Domestic animal - Harbans Singh

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-603-HF	Core	Experimental Design	2 + 1	30 + 20 + 50

પ્રાયોગીક સંરચનાઓ અને ગોઠવણીઓ

**Objectives:-**

1. To aware the students about how to conduct the research in field crop.
2. To know requirement for conduct the research in field experiment.
3. To know the different design of experiments and their analysis of variance.

**THEORY:**

**Unit 1.** Preparation of layout plan for field experiment.

**Unit 2.** What is boarder effect and calculation of size of net plot, gross plot and boarder area

**Unit 3.** Simple design of experiment

3.1 Paired design

3.1.1 Introduction to paired design

3.1.2 Lay out plan for paired design

3.2 Completely Randomized Design (CRD)

3.2.1 Introduction

3.2.2 Randomization of treatment

3.2.3 Analysis of variance

3.2.4 Its importance, Merits and Demerits

3.3 Randomized Block Design (RBD)

3.3.1 Introduction

3.3.2 Randomization of treatment

3.3.3 Analysis of variance

3.3.4 Its importance, Merits and Demerits

3.4 Latin Square Design (LSD)

3.4.1 Introduction

3.4.2 Randomization of treatment

3.4.3 Analysis of variance

3.4.4 Its importance, Merits and Demerits

**Unit 4.** Complex Design of Experiments

4.1 Split Plot Design (SPD)

4.1.1 Introduction

4.1.2 Randomization of treatment

4.1.3 Its importance, Merits and Demerits

4.2 Strip Plot Technique (SPT)

4.2.1 Introduction

4.2.2 Randomization of treatment



#### 4.2.3 Its importance, Merits and Demerits

### Unit 5. Method of preparation of research proposal

#### **Practical**

1. Examples on size of experimental unit
2. Examples on CRD Design
3. Examples on RBD Design
4. Examples on LSD Design

#### **REFERENCES:**

1. "KshetraPrayog Ni KaryaPaddhati"  
-Dr.AmbalalSendhabhai Patel  
Shri Mahesh Ramaniklal Vaishnav
2. Agriculture Statistics In India - P.C.Bansil
3. Field Experimental Design - Chandel R.S.
4. Research Methology in Horticulture - Dr. K. R. Bharad (2015)

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-603-RE	Core	Communication 2 (AV Tools)	2 + 1	30 + 20 + 50

### પ્રત્યાયન ૨ (ઓડીયો વિઝ્યુઅલ ટૂલ્સ)

#### હેતુઓ:-

વિદ્યાર્થીઓ દ્રશ્ય - શ્રાવ્ય સાધનોનું મહત્વ સમજે.  
વિદ્યાર્થીઓ દ્રશ્ય - શ્રાવ્ય સાધનોનું વર્ગીકરણ કરતા શીખે.  
વિદ્યાર્થીઓ અપ્રસિપ્ત સાધનોથી પરિચિત બને.  
વિદ્યાર્થીઓ ચાર્ટ અને ગ્રાફની ઓળખ કેળવે.  
વિદ્યાર્થીઓ ફિલ્મ સ્ટ્રીપ, પ્રોજેક્ટરનો પરિચય કેળવે.

#### એકમ :- ૧

પ્રસિપ્ત સાધનો.

૧. જાદુઈ ફાનસ
૨. ચિત્રપટ્ટી દર્શક
૩. ચલચિત્ર દર્શક
૪. અપાર દર્શક ચિત્રદર્શક
૫. પાર અપાર દર્શક ચિત્રદર્શક
૬. સુક્ષ્મ વસ્તુ પ્રતિબિંબ દર્શક
૭. સન્મુખ ચિત્રદર્શક

અપ્રસિપ્ત સાધનો:-

- ચોકથી લખવાનું પાટીકું.
- પ્રદર્શન પાટીકું (બુલેટીન બોર્ડ)
- સાદા ચિત્રો અને આકૃતિ.
- ભીત ચિત્રો (પોસ્ટર)
- ચિત્રો.
- પ્રસંગપત્તા (ફલેશકાર્ડ)
- કંકપુતળી.

#### એકમ :- ૨

ફિલ્મ સ્ટ્રીપ પ્રોજેક્ટર.

૧. પરિચય
૨. લક્ષણો
૩. લાભ
૪. મર્યાદાઓ અને મુશ્કેલીઓ
૫. સારી ચિત્રપટ્ટીના લક્ષણો
૬. ચિત્રપટ્ટી અને ચિત્રકાચ બનાવવાની રીત
૭. ચિત્રપટ્ટીના ઉપયોગમાં ધ્યાનમાં લેવાના મુદ્દા

#### એકમ :- ૩

નીચેના દ્રશ્ય સાધનોનો પરિચય, કાયદા અને ગેરકાયદા

વ્યાખ્યા, દ્રશ્ય - શ્રાવ્ય સાધનોનું વ્યવહારિક અને મનોવૈજ્ઞાનિક મહત્વ, કાયદાઓ.

દ્રશ્ય - શ્રાવ્ય સાધનોની પસંદગી માટે ધ્યાનમાં લેવાતી બાબતો.

દ્રશ્ય શ્રાવ્ય સાધનોની પસંદગી માટે માર્ગદર્શન.

જુદી - જુદી જ્ઞાનેન્દ્રિયોની અસરકરતા.

દ્રશ્ય - શ્રાવ્ય સાધનોનું વર્ગીકરણ.

- |                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| ૧. ચલચિત્ર        | ૨. આખબાર - સમાચારપત્ર                |
| ૩. પરિપત્ર        | ૪. લીફલેટ, કોલ્ડર, પેમ્પલેટ, બુલેટીન |
| ૫. ફોટાઓ          | ૬. પોસ્ટરો                           |
| ૭. ફલેશકાર્ડ્ઝ    | ૮. ફલેનલ ગ્રાફ                       |
| ૯. ફિલ્મ સ્ટ્રીપ  | ૧૦. સ્લાઈડ્ઝ                         |
| ૧૧. બુલેટીન બોર્ડ |                                      |

#### એકમ :- ૪

સાદા ચિત્રો અને આકૃતિઓ.

ચિત્રોના પ્રકાર, ચિત્રદર્શન, વિસ્તરણમાં ચિત્રોનો ઉપયોગ જુથ શિક્ષણ માટે ચિત્રની પસંદગી, ચિત્રોનો અસરકારક ઉપયોગ, આકૃતિનો ઉપયોગ.

#### એકમ :- ૫

ચાર્ટ અને ગ્રાફ

૧. લાઈન ચાર્ટ્સ
૨. સ્તંભ ચાર્ટ્સ
૩. ગોળાકાર ચાર્ટ્સ
૪. ટાઈમ ચાર્ટ્સ
૫. ઓરેગેનાઈઝેશન ચાર્ટ્સ
૬. ચિત્ર ચાર્ટ્સ
- ગ્રાફના પ્રકારો.

#### સદર્ભ ગ્રંથો સૂચિ :-

- |                                     |                   |
|-------------------------------------|-------------------|
| ૧. સામુદાયિક વિકાસ અને કૃષિ વિસ્તરણ | - બાબુભાઈ અવરાણી  |
| ૨. કૃષિ વિસ્તરણ શિક્ષણ              | - ઈન્વરભાઈ પટેલ   |
| ૩. વિસ્તરણ શિક્ષણના મુળતત્ત્વો      | - પ્રો. ધીરજ પટાન |

પ્રાયોગીક : વિવિધ દ્રશ્ય શ્રાવ્ય સાધનોનો ઉપયોગ કરતા શીખે.

વિવિધ દ્રશ્ય શ્રાવ્ય સાધનોના કાયદા અને ગેરકાયદા અનુસાર તેનો ઉપયોગ કરવાનો નિર્ણય લેતા શીખે.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-604-AG	Core	Plant Breeding & Genetics 2	2 + 1	30 + 20 + 50

**वनस्पति संवर्धन अने अनुवांशीकता २**

**Objectives:**

1. Student gets aware with principles of plant breeding & genetics.
2. Student gets familiar with the pollination and reproduction in plants.
3. Student gets knowledge of plant breeding & genetics science so its implemented in producing highyielding & better quality in field crops.

**Theory:**

**Unit 1.** Mendel, his life history, practical Work and law of inheritance

**Unit 2.** Mechanism and kinds of pollination in crop plants

2.1 Self-pollination, its occurrence in nature merits and demerits

2.2 Cross pollination, its occurrence in nature merits and demerits and agents ofcrosspollination

**Unit 3.** Sexual Reproduction and fertilization in crop plants

**Unit 4.** Methods of breeding in crop plants

4.1 Introduction and acclimatization merits and demerits

4.2 Selection

4.2.1 Natural Selection

4.2.2 Artificial selection

4.2.2.1Purrline selection, its merits and demerits

4.2.2.2 Mass selection, its merits and demerits

4.2.2.3 cloned selection, its merits and demerits

4.3 Hybridization

4.3.1 Types of Hybridization

4.3.2 Steps in Hybridization

4.3.3 Merits and demerits in Hybridization

4.4 Mutation breeding

4.4.1 What is Mutation Breeding?

4.4.2 Agents used in mutation breeding

4.4.3 Gama garden

4.4.4 Merits and demerits of Mutation breeding

**Unit 5.** Cell culture / Tissue culture

5.1 What is called culture /Tissue Culture?

5.2 Methods of Tissue culture

5.3 Merits and demerits of Tissue culture

5.4 General technique (procedure) in Cell culture

**Practical**

1. Visit to plant breeding farm

2. Hybrid seed production procedure

3. Hybrid seed production in Bajara and Castor
4. Stages of seeds
5. Improved varieties of vegetables and fruits

**References:-**

1. Principal and methods of plants Breeding -B.D Singh
2. Plant Breeding -V.L.Chopra
3. Genetic Principles, Concepts and implications H.K.Jani
4. Introduction to Plants Breeding R.C. Chaudhary
5. Elementary Principals of plants Breeding H.K.Chaudhari
6. Genetics Today Jagjitsinh
7. Crop improvement [vol-3]- U.S. Gupta
8. Breeding Asian Field Crop- John Milton Pochlman and DhirendranathBorthakar
9. Pak SavardhanBabubhaiAvarani
10. Plant Growth & Regulation Dr. K.R.Bharad (2015)

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-604-AH	Core	Animal Rearing 2	2 + 1	30 + 20 + 50

પશુપાલન/પશુઉછેર – ૨

**Objective:**

- (1) To know the importance of goat, horse and camel in present situation of India.
- (2) To study important breeds and characteristics of goat, horse and camel.
- (3) To understand the feeding, housing, breeding and care for goat, horse and camel.
- (4) To know about the Angora goats and Mohair production; its characteristics and uses.

**Theory:**

**Unit:1.**

- Importance advantages and draw-bakes of Goat rearing
- Classification of Indian Breeds of Goat and characters of important breeds

**Unit:2.**

- Feeding, housing and breeding requirements of goats; requirements for professional goatrearing.
- 'Mohair' and Angora goat production, characteristics and uses of mohair.

**Unit:3.** Importance and history of horse rearing

Importance & history of donkey rearing.

**Unit:4.**

- Important foreign and Indian breeds of horse.
- Vices of horses and their management.

**Unit:5.** Camel rearing: Important, breeds, breeding, feeding and housing.

**Practical**

Visit rearing facility

Observe Mohair & Angora Goats

Observe usefulness of Goat, Camel, Horse & Donkeys in context of local communities.

**Reference Books:-**

1. A text book of animal husbandry - G.C.Banerjee
2. A hand book of animal husbandry - I.C.A.R.
3. Animal genetics and breeding - BAIF
4. The artificial insemination of farm animals - E.J. Perry
5. Animal management: introduction animal science - James J. Kiser
6. Domestic animal - Harbans Singh
7. Dairying in India a review - D.N. Kharady

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-604-HF	Core	Olericulture 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### શાકભાજી સંવર્ધન વિજ્ઞાન – ૨

#### **Objectives:-**

1. Student get fundamental knowledge of vegetable cultivation practices.
2. Student get practical knowledge of vegetable cultivation practices.
3. Create self - employment source.

#### **Theory**

**Unit: 1.** Types of vegetable garden

- (i) Kitchen garden
- (ii) Truck garden
- (iii) Market garden
- (iv) Vegetable for processing
- (v) Vegetable forcing
- (vi) Seed garden

**Unit: 2.** Cultivation practices of vegetables

(English name, Botanical name, Importance, Climate, Soil, Variety, Land Preparation, Sowing Method., Sowing Period., Sowing Distance., Fertilizer, After care, Picking, Production)

- 2.1. Onion
- 2.2. Garlic
- 2.3. Potato
- 2.4. Cabbage
- 2.5. Cauliflower
- 2.6. Cluster bean
- 2.7. Indian bean (valol)

**Unit: 3.** Cultivation practices of melons vegetables

(English name, Botanical name, Importance, Climate, Soil, Variety, Land Preparation, Sowing Method., Sowing Period., Sowing Distance., Fertilizer, After care, Picking, Production)

- 3.1 water melon
- 3.2 sweet melon

**Unit: 4.** Introductory information about cultivation of leafy vegetables 20%

- (i) Fenugreek
- (ii) Spinach
- (iii) Amaranthus
- (iv) Lettuce
- (v) Coriander

**Unit: 5.** Vegetable grower's motivation policy by Gujarat

#### **Practical**

1. Visit to a farm and aware with cultivation practices, its problems.

2. Study a variety of vegetables mention in a theory
3. Learn seedling raising practices like Onion, etc.
4. Visit to a vegetable market and aware with price
5. Study news paper and aware with price variation in vegetable mention theory.

**Reference:-**

- (1) “ Shakhajivigyan ” (Gujrati edition) – Babubhai Avarani.
- (2) “ Shakhajipakonikheti ” (Gujrati edition dec. -2013)  
pub.: Directore of extension education, J. A.U., – Junagadh.
- (3) “ Shakhaji ” (Gujrati edition may-2009)  
pub.: Directore of extension education, A. A. U., – Anand.
- (4) Vegetable crope in india. –Bose T.K. &Som M.G.
- (5) Vegetable - B.Chadhury

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-604-RE	Core	Agri. & Env. Economics	2 + 1	30 + 20 + 50

### ખેત અને પર્યાવરણીય અર્થશાસ્ત્ર

#### Objective:

- 1 To familiarize student with policy issue that are relevant to indian agricultural economics and enable them to analyze the issues.
- 2 To know about green revolution and its limitations
- 3 To understand the tax model of agriculture.

#### Theory

**Unit :1** Meaning & Characteristics Of Agri. Economics, Comparison Between Agriculture & Industrial Sector. Role Of Agri. In Economic Development.

**Unit :2** The Problems Of Agricultural Inefficiency- Present Situation, Causes, Consequence, Remedial Measures.

**Unit :3** Meaning Of Economic Holding, Advantage And Disadvantage Of Small Farm, Factors Responsible, Remedial Measures.

**Unit : 4** Meaning And Stage Of Green Revolution, Effects, Stagnation And Future Prospects Of Green Revolution.

**Unit: 5** Importance Of Agriculture Taxation For Developing Economy. The Case Of Agricultural Income Taxation. Agriculture Holding Tax.

**Unit : 6** Meaning & Characteristics of Environmental Economics, Sustainable Development, Economics of Natural Resources, Environmental Policies, Economic Valuation of Ecological Resources,

#### Practical

Prepare report on local environment and ecological model.

#### Reference :

- 1 A.N. Agarwal - Agriculture Problems In India, Vikas Publishing House.
- 2 Bilgrami Sar - An Introduction To Agri. Economics Himalayas Publication House Mumbai.
- 3 Riddar Datt & K.P.M. Sudharams - Indian Economy - S Chand & Co. New Delhi.
- 4 P.C. Bansil - Economic Problems Of Indian Agri. C.B.S. Publ. Delhi.
- 5 Sadhu & Singh - Agricultural Problems In India, Himalaya, New Delhi.
- 6 Dr. Bhaskar Joshi - Bharatnu Krushisketra-Vikas And Padkaro- Uni. Grantha Ni.Board.
- 7 Bhattacharya - Book Review: Environmental Economics: An Indian Perspective, Oxford PBH
- 8 Joshi M.R. - Green Revolution And Its Impact, APH Publishing Corpo. Delhi.



Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-605-AG	Core	Soil Management	2 + 1	30 + 20 + 50

### જમીન વ્યવસ્થાપન

#### **Objectives:**

1. To study how to analyze and manage soil and know characteristics of soil.
2. To use manures and fertilizer to manage and improve soil.
3. To know the management of soil through dry farming, irrigation & drainage

#### **Theory:**

1. Soil management through soil conservation:

- Introduction, Classification of soil,
- Types of soil conservation
- Problems and remedies

2. Soil Analysis & Soil fertility:

- Soil Analysis Introduction & Definition
- Quality of Soil thru Soil Analysis
- Basic Analysis of Soil (Salts, pH, Na, K, P)
- Analysis of soil through different apparatus (Conductivity meter, pH Meter, Flame , photometer, Colorimeter)

Soil fertility: Introduction

- Factors affecting fertility.
- Management and increase of soil fertility

3. Manures & Fertilizers:

Criteria of the essential elements and its classification

- Classification FYM, Compost and Green manuring
- Nitrogenous, Phosphetic, potassic, complex and Mixed Fertilizer.
- Optimum use of fertilizer and methods of application of fertilizer
- Mathematics of fertilizer

4. Soil management through – Dry farming and Irrigation-Drainage.

#### **Practical:**

1. Study of different types of soil.
2. Techniques of collection of soil sample & sample preparation for analysis.
3. Methods for Analysis of Soil using different apparatus.
4. Study of fertilizer requirement of crops and its mathematics.
5. Study of different types of fertilizer application.

#### **Reference Books:**

1. Jamin Vigyan anevyavestha.- Babubhai Avarani, Anadaprasakashan
2. Soil science.- Harilal Desai, charottar book store, aanand.
3. Jamin Vyavasthaane Pak Utpadan (Gujarati Edition)- Ambalal Patel & Ramanlal Joshi
4. Agriculture science -M. H. Mehta

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
6	BRS-CORE-605-AH	Core	Animal Physiology 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### પશુ શરીર વિજ્ઞાન ૨

#### **Objectives:**

- (1) To understand the importance of physiological functions in animal production and health.
- (2) To know important processes like digestion, circulation, respiration, excretion, etc. and their importance in maintenance of health and production.
- (3) To understand the importance of hormones and their uses in animal production.

#### **Theory:**

**Unit: 1** Skeletal of cattle

**Unit: 2** Circulatory systems: organs of the circulatory system, Blood circulation and cardiac cycle

**Unit: 3** Hormones and hormonal glands: their function and location. Urinary system: organs and functions.

**Unit: 4** Respiratory system : organs and their functions Skin and appendages of skin

**Unit: 5** Digestion & Factor affecting digestion

#### **Practical:**

1. To study Vertebrae & Ribs of cattle
2. To study bones & joint of fore limbs.
3. To study bon & joint of hind limbs.
4. To study normal temperature of farm animals.
5. To study pulse rate of farm animals.
6. To study normal respiration of farm animals.

#### **References:**

1. PashuMadaroganePrasuti Vigyan Part: 1,2 and 3S.B. Kodagali and B.K. Bhavsar,University GranthNirman Board, Ahmedabad.
2. "Godarshan" A monthly Gujarati Magazine, Dept. of A.H., Gujarat State,Gandhinagar.
3. A Text Book of Animal Husbandry: G.C. Banerjee;Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd., New Delhi.
4. A Hand Book of Animal Husbandry: By ICAR, New Delhi.
5. PraniSharir Kriya Vigyan (Animal Physiology)  
V.M. Zala andUniversity GranthNirman Board, Ahmedabad.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-605-HF	Core	Forestry 2	2 + 1	30 + 20 + 50

### पानिकी – २

#### **Objectives:-**

Design a course with objectives of:

1. student aware with importance of forest department and relation with horticulture science
2. student to be aware with forest plant

#### **Theory:-**

##### **Unit:1** .Agro. Forestry (krushi van)

- 1.1 Definition, Advantage, methods
- 1.2. Social forestry :- Meaning, objective, Various schemes are under implementation at present in : social forestry
  - 1.2.1. Strip planting
  - 1.2.2. Gram van
  - 1.2.3. Forest breeding
  - 1.2.4. Tree planting in private land
  - 1.2.5. Environmental planting
  - 1.2.6. Kisan nursery
  - 1.2.7. Van mahotsav scheme&Bio gas, solar cooker distribution scheme

##### **Unit:2.** Nursery management

1. Importance of nursery
2. Place selection and planning
3. Primary land preparation
4. Seed and seedling
5. Care

##### **Unit: 4.** Activates of forest department & policy

- 4.1. Conservation and development of forest
- 4.2. Participatory forest management
- 4.3. Social forestry
- 4.4. Wild life protection (sanctuaries)
- 4.5. Conservation of bio diversity
- 4.6. Forest research
- 4.7. Extension activities
- 4.8. National forest policy 1988a) Introduction, b) Objective/Goal c). Strategy

##### **Unit:5** .Cultivation of forest trees

- 5.1. Eucalyptus
- 5.2. Neem
- 5.3. Teak
- 5.4. Bamboo

#### **Practical**

1. Visit to a forest nursery and collect information
2. To identify forest plant and learn about its use

3. To study about propagation in forest plants e.g. seed, cutting, plant stump (e.g. teak) etc.

4. To prepare plant raising bed e.g. raise bed, flat bed etc.

**Reference:-**

1. Forests in india - Agrawal V.P (1985)-Pub: oxford & IBH publishing Co. pvt. Ltd, new delhi

2. Forestry in india - Dwivedi A. P (1980)- Pub: jugalkishor& co., dehradun

3. A textbook of silviculture - Dwivedi A.P (1980)- Pub IBD, Dehradun

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-CORE-605-RE	Core	Social Welfare & Legislation	2 + 1	30 + 20 + 50

### સમાજ કલ્યાણ અને કાનૂનીકરણ

હેતુઓ :

૧. વિદ્યાર્થીઓ સમાજ કલ્યાણની જરૂરીયાતનું મહત્વ સમજે.
૨. વિદ્યાર્થીઓ સમાજ કલ્યાણની બધારણીય જોગવાઈઓથી માહિત ગાર અને
૩. સરકાર દ્વારા ચલાવાતા સમાજ કલ્યાણના કાર્યક્રમો વિશે જાણે
૪. સમાજ કલ્યાણની જુદીજુદી એજન્સીઓ માં કારકીદી ધડવા માટે વિદ્યાર્થીઓ સક્ષમ બને.
૫. વિદ્યાર્થીઓ માનવ અધીકારોથી પરિચીત

**Theory:**

૧. સામાજિક કાનૂનીકરણ અને બાળકો
  - ૧.૧ ભારતમાં બાળકોનો આરોગ્ય અને શીક્ષણ વિષયક દરરજો.
  - ૧.૨ બાળમજુરી નો અર્થ
  - ૧.૩ બાળમજુરીની સમસ્યાઓ
  - ૧.૪ બાળમજુરીના કારણો
૨. સામાજિક કાનૂનીકરણ અને સ્ત્રીઓ
  - ૨.૧ સ્ત્રીનો સામાજિક દરરજો એટલે શું?
  - ૨.૨ બધારણીય માળખામાં સ્ત્રીનો દરરજો
  - ૨.૩ કાનૂની અધીકારો ભોગવવામાં સ્ત્રીઓને નડતા અવરોધો
૩. દહેજ
  - ૩.૧ દહેજ ની વ્યાખ્યા,
  - ૩.૨ દહેજ પ્રધાના કારણો,
  - ૩.૩ દહેજ પ્રધાની વિપરીત અસરો,
  - ૩.૪ દહેજ અંગેનો કાનૂન
૪. સામાજિક કાનૂનીકરણ અને વિકલાંગો
  - ૪.૧ વિકલાંગ અને વિકલાંગતાનો અર્થ
  - ૪.૨ ભારતમાં વિકલાંગ લોકોનો દરરજો
  - ૪.૩ ગુજરાતમાં વિકલાંગો માટેની કલ્યાણ યોજના
    - શિક્ષણસંબંધની યોજના ઓ
    - રોજગારી લક્ષી યોજનાઓ
    - સાધન સહાયક યોજનાઓ
૫. ભારતમાં માનવ અધીકારો
  - ૫.૧ માનવ અધીકારોની વ્યાખ્યા
  - ૫.૨ માનવ અધીકારોનું કાર્યાત્મક મહત્વ
  - ૫.૩ માનવ અધીકાર ભંગના કારણો
  - ૫.૪ રાષ્ટ્રીય માનવ અધીકાર પંચ: રચના અને કાર્યો

**સંદર્ભગ્રંથ:**

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| ૧. સામાજિક કલ્યાણ અને સામાજિક કાનૂનીકરણ | - એ.જી.શાહ અને જે.કે.દવે |
| ૨. ગુજરાત સરકાર, માહિતી ખાતુ            | - વિકલાંગ ધારો-૧૯૮૫      |
| ૩. સ્ત્રીઓ અને સમાજ                     | - એ.જી.શાહ અને જે.કે.દવે |
| ૪. સામાજિક સમસ્યાઓ                      | - એ.જી.શાહ અને જે.કે.દવે |
| ૫. માનવ અધીકાર સંરક્ષણ(૧૯૮૮)            | - ડો. મફતલાલ પટેલ        |
| ૬. માનવતાવાદ અને માનવ અધીકારો           | - અશ્વીન ન.કારીઆ         |

**પ્રાયોગીક :** બાળગૃહ, બાળ સુધાર ગૃહ, સ્ત્રીગૃહ, કાનૂન સમિતી વગેરેની મુલાકાત લેવી.

સ્ત્રી, બાળ, વિકલાંગ વ્યક્તિઓ માટેની સરકારશ્રીનીવિવિધ યોજનાઓ વીશે માહિતી મેળવવી.

Semester	Paper Code	Paper	Subject Name	Credit	Marks
----------	------------	-------	--------------	--------	-------

		Type			Scheme
6	BRS-CORE-606	Core	RESEARCH WORK & DISSERTATION	3 + 3	100 + 100

### સંશોધન અને લઘુ શોધ નિબંધ

#### હેતુ

- વિદ્યાર્થીએ જે અભ્યાસ કર્યો છે તેનો પ્રત્યક્ષ પ્રયોગ કરતા શીખે અને જે તે વિષયના ખાસ વિષયાંગ ઉપર પારંગતતા મેળવે.
- વિદ્યાર્થી કાર્યાનુભવ મેળવે અને જીવનલક્ષી વ્યવહારમાં પારંગત બને.
- વિદ્યાર્થી સોંપેલ કાર્ય વિશે વિશદમાહિતી સહિત સવિસ્તર અહેવાલ લખતા શીખે.

#### Methodology

There shall be a very specific (major subject based) title of dissertation work be assigned to student. The student shall also be assigned research guide / coordinator. This title may be extension of work done by student in semester 5.

The student is expected to do extensive research and practical work on the given title. The student shall maintain journal / log book thruout the semester about activities undertaken by him/her.

The student is required to write dissertation on the given title ranging about 150 pages. The dissertation should ideally include following chapters. (Introduction, Literature Review, Methodology, Data Analysis, Conclusion.)

#### Assessment

There should be total 200 (100 + 100) marks (3 + 3 = 6 credits) for this course component.

100 marks should be assigned for regularity of work, attendance and satisfactory progress on title of research. This assessment should be done by work research guide / coordinator.

100 marks should be assigned for reporting and viva voce conducted by the examining authority.

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
6	BRS-MDC-601	Multi Disciplinary	Agro. Chemistry 2	2 + 1	30 + 20 + 50

કૃષિરસાયણશાસ્ત્ર / એગ્રો કેમેસ્ટ્રી ૨

**Objective:**

1. To know the importance of irrigation water.
2. To study the analysis method of irrigation water.
3. To know the quality parameter of irrigation water.

**Unit 1.** Objectives and importance of irrigation water

**Unit 2** Technique of collection of irrigation water sample and Preparation of irrigation water sample for analysis.

**Unit 3.** Analysis of irrigation water,

3.1 Analysis of soluble salts from irrigation water

3.2 Determination of pH from irrigation water

3.3 Analysis of Carbonate and Bi-Carbonate ions from irrigation water

3.4 Analysis of chloride ions from irrigation water

3.5 Analysis of calcium and magnesium ions from irrigation water

**Unit 4.** Evaluation of irrigation water quality through SAR, RSC & ESP

**Unit 5.** Analysis of irrigation water through different apparatus

5.1 Method of analysis

5.2 Benefits and uses

5.3 Principles and method of reading technique and result of following Apparatus:

5.3.1 Conductivity meter

5.3.2 pH Meter

5.3.3 Flame photometer

5.3.4 Colorimeter

**Practical:**

1. Technique of collection of irrigation water sample
2. Preparation of irrigation water sample for analysis.
3. Analysis of Carbonate and Bi-Carbonate ions from irrigation water
4. Analysis of chloride ions from irrigation water
5. Analysis of calcium and magnesium ions from irrigation water

**References:**

1. Soil testing and fertilizer use  
-Deptt. Of Ag. Chem. & Soil Science, College of Agri. JND, 1987
2. KrushiRashayan Shastra (Guj. Edition) -Pandya
3. KrushiRashayan Shastra Prayogik (Guj. Edition) - Pandya & Patel

Semester	Paper Code	Paper Type	Subject Name	Credit	Marks Scheme
----------	------------	------------	--------------	--------	--------------

6	BRS- MDC-602	Multi Disciplinary	Agricultural Engineering 2	2 + 1	30 + 20 + 50
---	-----------------	-----------------------	-------------------------------	-------	-----------------

**એગ્રીકલ્ચરલ એન્જીન્યરીંગ ૨**

- હેતુઓ :**
- ૧) વિદ્યાર્થીઓ જુદી-જુદી પધ્ધતિઓથી જમીન માપણી શીખે
  - ૨) ખેતીના રહેઠાણ, તેનું આયોજન, ખર્ચની જાણકારી મેળવે
  - ૩) રસ્તાઓનું આયોજન તેમજ વપરાતા માલસામાનની જાણકારી મેળવે
  - ૪) વિદ્યાર્થીઓ અંદાજપત્રકો બનાવતા શીખે

**સૈધ્ધાંતિક :**

**પ્રાયોગીક :-**

**એકમ -૧**

**પ્રાસ્તાવિક, અંતરમાપણી, સ્કેલ**

- ૧) ગ્રામ ઈજનેરીનું મહત્વ
- ૨) નિયમીત આકૃતિઓના ક્ષેત્રફળ કાઢવા
- ૩) સર્વેક્ષણની વ્યાખ્યા, વર્ગીકરણ, મુળભુત સિધ્ધાંતો
- ૪) અંતર માપવાની જુદી જુદી રીતો
- ૫) માપણીમાં થતી ત્રુટિઓ, સુધારો

- (૧) સાકળથી જમીન માપણી કરવી.
- (૨) પ્લેનટેબલ સાધનોની ઓળખ કરવી.
- (૩) જુદી જુદી સાકળનો અભ્યાસ કરવો.
- (૪) જમીનના જુદા જુદા બિન્દુઓની સાપેક્ષ ઉચાઈ શોધવી.

**એકમ -૨**

**સાંકળ સર્વેક્ષણ**

- ૧) સાંકળની વિસ્તૃત સમજૂતિ
- ૨) શંકુ પ્રકાર
- ૩) સાંકળ-શંકુથી જમીન મોજણી
- ૪) રૂઢ સંજ્ઞાઓ, ક્ષેત્ર નોંધપોથી
- ૫) આરંભન, પ્રકાર
- ૬) અનુલંબ લેવાની રીત, ચોકકસ માપનો જમીનનો ટુકડો જુદો પાડવો

**એકમ -૩**

**સમપાટ સર્વેક્ષણ**

- ૧) સમપાટ, સમપાટ સર્વેક્ષણમાં વપરાતા સાધનો
- ૨) સમપાટ સર્વેક્ષણના પ્રકાર, ફાયદા તથા ગેરફાયદા
- ૩) સ્થાન ઉપર સમપાટ ગોઠવવાની રીત

**એકમ -૪**

**તલેક્ષણ અને સમોચ્ચ રેખા**

- ૧) લેવલ અને તેના પ્રકાર
- ૨) લેવલ કરવાની રીત અને તેના પ્રકાર. સાદુ તલેક્ષણ, બહુરોપણ તલેક્ષણ
- ૩) સમોચ્ચ રેખા, ઉપયોગો, લાક્ષણિકતાઓ

**એકમ -૫**

**માળખાગત સુવિધાઓ**

- ૧) મકાન આયોજન
- ૨) મકાન બાંધકામમાં વપરાતા માલસામાનનો પરિચય
- ૩) રસ્તાઓના પ્રકાર, વર્ગીકરણ
- ૪) શૌચાલય એટલે શ? પ્રકાર, બાંધકામની રીત

**સંદર્ભ ગ્રંથો :**

- ૧) કૃષિ ઈજનેરી ભાગ-૧,૨ - અંબાલાલ ઈ. પટેલ
- ૨) પ્રાથમિક સર્વેક્ષણ - જયંતિલાલ ખખ્ખર, મણીલાલ પટેલ, ચંદુભાઈ પટેલ
- ૩) ખેતી ઈજનેરી - બાબુભાઈ અવરાણી