तकनीकी ट्रेड पर आधारित पाठ्क्रम (SYLLABUS)

(A) Dental Technician

1. Dental Anatomy and terminology
    - A study of anatomy and terminology related to construction of dental applications.
2. Complete Dentures
    - Overview of complete denture construction.
    - Anatomy and physiology of the mouth and associated structures.
    - Artificial teeth for complete dentures.
3. Partial Dentures
    - Principles and major component parts for removable partial dentures .
    - Partially edentulous classification, principles of survey and design, cast design, contour soldering, tooth arrangement and wax-up, process and finishing.
4. Tooth Morphology
    - An introduction to tooth morphology and element of occlusion.
5. Dental Material
    - Physical and chemical properties of materials used in dental appliance construction.
    - Testing and comparisons of dental materials.
6. Fixed Prosthodontics
    - The last wax method of constructing fixed dental restorations.
    - Occluding metal crowns will be constructed on models of articulated posterior dentitions.
    - Metal crowns, pontics.
7. Complete Dentures Construction
    - Complete dentures and post-processing occlusal refinement.
8. Partial Denture Construction
    - The study and construction of removable orthodontics.
    - Contouring of wires to complete various techniques in anchorage, retention and tooth movement.
    - Removable cast partial frameworks.
    - Prescriptions, principles of design, spruing techniques.
    - Processing in cold cure, pour and heat cure techniques.
9. Fixed Prosthodontics
    - Stress directing attachments in fixed partial dentures.
    - Designing metal structures for ceramomental restorations.
    - Dental porcelains and aesthetic restorations.
    - Dental porcelains and ceramomental techniques, maxilloficial appliances.

(B) लेब अटेंडेंट / ड्रेसर ग्रेड-2 / डिसेक्शन हॉल अटेंडेंट / पट्टी बंधक (ड्रेसर) / ड्रेसर

बायोलॉजी, केमिस्ट्री तथा फिसिक्स में हायर सेकेंडरी (10+2 प्रणाली) स्तर का पाठ्क्रम

(C) पाठ्यक्रम - टेक्नीशियन असिस्टेंट, टेक्नीकल असिस्टेंट, टेक्नीशियन, लैब टेक्नीशियन, लैब असिस्टेंट,

APPLIED ANOTOMY & PHYSIOLOGY - Study of the structure of a cell. - Normal anatomical Structure, Histology and Functions, (Physiology) of the all Human Body Systems,

BIOCHEMISTRY - Biochemical structure of the Carbohydrates Proteins, Lipids Enzymes, Clinicial Biochemistry - Kidney function tests, Liver function Test, Cardiac Profile, Lipid Profile

HEMATOLOGY - Composition of blood, collection of blood and anticoagulants, Hb estimation, TRBC count - ANAEMIAS, Preparation & staining of blood films, Leukopoiesis), TWBC & DWBC Count, Absolute values, ESR, PCV, Reticulocyte count, Platelet count, BT & CT LE cell preparation, Sickling test, Osmotic fragility Bone Marrow Examination.

BLOOD BANKING - Blood Groups, Cross Matching, Coomb's test, Donor Screening, Blood Transfusion, & transfusion reactions, Blood Components

CLINICIAL PATHOLOGY - Physical chemical & microscopic examination of urine, stool examination, Semen examination, CSF exam.

PARASITOLOGY - Parasites in Blood, stool & urine

MICROBIOLOGY - Morphology of Bacteria, Culture and isolation of bacteria, Gram positive and gram negative cocci and bacilli, Anaerobic spore bearing bacilli.

SEROLOGY - Antigen & Antibodies, Diagnosis of syphilis - VDRL & RA test., Widal test, ELISA test.

HISTOLOGY - Fixatives, Tissue processing, impregnation, Block making, Section Cutting, Basic staining of sections, Collection of tissues for histology, Method of Decalcification.

CYTOLOGY - Techniques & equipments required, Fixatives and staining procedure

---

(D) PROSTHETIC AND ORTHOTIC TECHNICIAN / प्रोस्थो टेक्नीशियन

Prosthetics (Upper Extremity)

(i) Classification by level of amputation. (ii) Medical consideration applied anatomy and pathological consideration

(iii) Classification of congenital skeletal limb deficiencies (iv) Prosthetic prescription (v) Amputee trainee (i) Components of upper extremity prostheses, control & harness systems. (ii) Fabrication principle & procedures for upper extremity prostheses (iii) Measurement fitting & alignment (iv) Check-out & care of B.E. prostheses.

(v) Bio-mechanics of U.E. prostheses. (vi) Harness & control systems Below Elbow harnessing & this causes, shoulder amputee harnessing (vii) Clinical aspects of U.E. prosthesis (viii) Training in the use of U.E. prosthesis (ix) Electro-mechanical myoelectric and other externally powered prostheses (x) Study of publication sources for updating information on upper limb prostheses

Prosthetics (Lower Extremity)

Medical Subjects (i) Levels of amputation & limiting factor (lower extremity)

(ii) Psychological aspects of amputation (iii) Classification of congenital skeletal limb deficiencies.

(iv) Prosthetic / Orthotic assessment and evaluation techniques (v) Prosthetic prescription (vi) Immediate & early Prosthetic management

Technical (i) Prosthetic components below knee & above knee (ii) Examination of stump, measurement, cast taking POP modification, fabrication, alignment & fitting procedures for below knee & above knee amputations (this include prosthesis for partial foot, choparts, syme's below knee, through knee above knee amputations

(iii) Gait analysis of BK/ AK amputees fitted with prostheses. (iv) Check out of below knee & above knee prosthesis (v) Maintenance & care of prosthesis vi) Hip disarticulation & Hemipelvectomy prosthesis (vii) Bio-mechanics of below knee, above knee & hip disarticulation prosthesis (viii) Fluid controlled prosthesis (ix) Modular & other modern types of prosthesis

Orthotic (Upper Extremity)

Functional anatomy of the hand

How to train the patients to use functional splint & arms braces.

Measurement, selection of materials & components, fabrication & fitting of the following:

(i) Static fingers hand splints. (ii) Functional hand splints (iii) Functional arm braces (iv)Feeders (v) Special assistive devices (vi) Myoelectric & other externally powered upper extremity orthoses

Biomechanics of functional hand splints and arm Orthosis Orthotic (Lower Extremity)

Foot Orthoses

Medical - (i) Anatomy of Foot (ii) Orthotic - Prescription for different pathological condition, pathomechanics of foot & ankles.

Technical- (i) Shoes, boots & their components (ii) Shoe modifications, principles & procedures in clinical application (iii) Biomechanics of the foot

Ankle Foot Orthoses, K.O. KAFO, EKAFO, GIL, HKAFO-

Medical - (i) Pathomechanics Lower extremity (including foot, ankle, knee and hip.) (ii) Introduction to Orthotic management (iii) Orthotic prescription (iv) The influence of error in bracing upon deformity of lower extremity (v) Gait training

Technical- (i) Lower extremity orthotic components & functions. (ii) Principles of taking measurements, selection of components, fabrication, alignment fitting and check-out of orthoses. (iii) Analysis of Pathological & orthotic gait (iv) Study of publications sources for up- to-date information on lower extremity Orthoses.

(E) पाठ्यक्रम - औषधि संयोजक (कंपाउंडर),फार्मासिस्ट ग्रेड-2

PHARMACEUTICS :- Introduction to different dosage forms, their classification with examples—their relative applications. Familiarization with new drug delivery systems. Introduction to Pharmacopoeias with special reference to the Indian Pharmacopoeia. Size reduction, Size separation, Metrology—system of weights and measures. Calculations including conversion from one to another system. Percentage calculations and adjustment of products. Use of alligation method in calculations. Isotonic solutions. Mixing and homogenization. Packaging of pharmaceuticals Extraction and galenicals, Clarification and filtration, Heat processes, Introduction to drying processes, Distillation, Sterilization—concept of sterilization and its differences from disinfection—thermal resistance of microorganisms. Detailed study different sterilization processes. Study of immunological products like sera, vaccines, toxoids and their preparations., Processing of tablets, Processing of capsules

PHARMACEUTICAL CHEMISTRY :- Acids, bases and buffers, Gastrointestinal agents, Acidifying agents, Antacids, Protectives and adsorbents, Saline cathartics. Antioxidants, Topical agents — (i) Protectives (ii) Antimicrobials and astringents (iii) Sulphur and its compounds (iv) Astringents—alum and zinc sulphate. Dental product, Inhalants, Respiratory stimulants, Expectorants and emetics, Antidotes. Major intra and extracellular electrolytes, Inorganic official compounds of iron, iodine and calcium; ferrous sulfate and calcium gluconate. Radio pharmaceuticals and contrast media radioactivity, Identification tests for cations and anions as per Indian Pharmacopoeia. Quality control of drugs and pharmaceuticals

PHARMACOGNOSY :- Definition, history and scope of pharmacognosy including indigenous system of medicine. Various systems of classification of drugs of natural origin. Adulteration and drug evaluation; significance of pharmacopoeial standards. therapeutic effects and pharmaceutical applications of alkaloids, terpenoids, glycosides, volatile oils, tannins and resins. Occurrence, distribution, organoleptic evaluation, chemical constituents including tests wherever applicable and therapeutic efficacy of (a) Laxatives (b) Cardiotonics (c) Carminatives & G.I. regulators catechu. hyoscyamus, belladonna, aconite, ashwagandha, ephedra, opium, cannabis, nux vomica. rauwolfia. vasaka, tolu balsam, tulsi. guggal, colchicum, vinca. chaulmoogra oil. pterocarpus, gymnema sylvestro. gokhru, punarnava. ipecacuanha. benzoin, myrrh, neem, curcuma. cinchona. ergot. shark liver oil and amla. papaya, diastase, yeast. Collection and preparation of crude drugs from the market as exemplified by ergot, opium, rauwolfia, digitalis, senna. Study of source, preparation and identification of fibres used in sutures and surgical dressings—cotton, silk, wool and regenerated fibres.

BIOCHEMISTRY AND CLINICAL PATHOLOGY :- Introduction to biochemistry. Brief chemistry and role of carbohydrates, proteins , lipids, their classification and related diseases. Role of minerals and water in life processes. Brief chemistry and role of vitamins and coenzymes. brief concept of enzymatic, Introduction to pathology of blood and urine.

HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY :- Definition of various terms used in anatomy, physiology, Structure of cell, unction of its components with special reference to mitochondria and microsomes. Elementary tissues of the body, Composition of blood, blood group and coagulation of blood, Name and functions of lymph glands. Anatomy and physiology of different body systems in Brief .

HEALTH EDUCATION & COMMUNITY PHARMACY :- Concept of health—definition, indicators of health, concept of disease, prevention of diseases. Environment and health. First aid—emergency treatment in shock, snake bite, burns, poisoning, heart disease, fractures and resuscitation methods. Elements of minor surgery and dressings. Fundamental principles of microbiology, organisms of common diseases. Non-communicable diseases—causative agents, prevention, care and control. Cancer, diabetes, blindness, cardiovascular diseases. Communicable disease—causative agents, modes of transmission and prevention. (a) Respiratory infections—chicken pox, measles, influenza, diptheria, whooping cough and tuberculosis. (b) Intestinal infections—poliomyelitis, hepatitis, cholera, typhoid, food poisoning, hookworm infection. (c) Arthropod borne infections—plague, malaria, filariasis. (d) Surface infections—rabies, trachoma, tetanus, leprosy. (e) Sexually transmitted diseases—syphilis, gonorrhoea, AIDS. Nutrition and health, vitamins and minerals. Demography and family planning, natural family planning methods, chemical methods, mechanical methods, hormonal, contraceptives, population problem of India. Epidemiology —I mmunity and immunisation, immunological products and their dose schedule. Principles of disease control and prevention, hospital acquired infection, prevention and control.

DISPENSING PHARMACY :- Prescriptions : Reading and understanding of prescription; Incompatibilities in prescriptions, Posology: Dose and dosage of drugs, Dispensed Medications: (i) Powders (ii) Liquid oral dosage (b) Biphasic liquid dosage forms: • Suspensions • Emulsions (iii) Dental and cosmetic preparations: (iv) Semi-solid dosage forms: (a) Ointments (iv) emulsification. (v) Sterile dosage forms: (a) Parenteral dosage forms (b) Sterility testing, (c) Ophthalmic products— study of essential characteristics of different ophthalmic preparations.

PHARMACEUTICAL CHEMISTRY II :- chemistry of pharmaceutical organic compounds covering their nomenclature, chemical structure, uses and the important physical and chemical properties. The stability and storage conditions and the different types of pharmaceutical formulations of the drugs.

Pharmacology and Toxicology :- Introduction to pharmacology, scope of pharmacology. Routes of administration of drugs, their advantages and disadvantages. Various processes of absorption of drugs and the factors affecting them. Metabolism, distribution and excretion of drugs. General mechanism of drugs action and the factors which modify drugs action. Pharmacological classification of drugs. (i) Drugs acting on the central nervous system: (a) General anaesthetics, intravenous anesthetics. (b) Analgesic, antipyritic, sedatives and hypnotics, anti-convulsants, (ii) Local anaesthetics. (iii) Drugs acting on autonomic nervous system. (iv) Drugs acting one eye, (v) Drugs acting on respiratory system (vi) Antacids, (vii) Cardiovascular drugs, (viii) Drugs acting on the blood and blood forming organs. (ix) Drugs affecting renal function (x) Hormones and hormone antagonists (xi) Drugs acting on digestive system

Pharmaceutical Jurisprudence

(F) स्टाफ नर्स

1. ANATOMY AND PHYSIOLOGY

1. Structure and function of cell, tissue, Skeletal System, joints and muscles of body
2. Structure and function of various system of human body for exc. Nervous System Circulatory, Respirator System, Excretory system, Reproductive system, Endocrine system. And Digestive system of human body.
3. Sensory organs.

2. **NUTRITION ANDBIOCHEMISTRY :-** Macro nutrient and Micro nutrient. Cookery rules and Preservation of nutrients. Role of nurse in nutrition programme

3. **MICROBIOLOGY :-** Types of immunity, Immunization, Hyper sensitivity and auto Immunity, Control and Destruction of Microbes:-

Sterilization, Disinfection, Chemotherapy and Antibiotics, Pasteurization, Medical and Surgical Asepsis, Bio safety and Waste management

4. **NURSING FOUNDATION :-** concept of health, nursing profession, hospital policy, nursing process, documentation, Recording, reporting health assessment, and meeting general and special need of patients care of terminally ill patients.

5. **PSYCHOLOGY**

1. Personality development. Motivation and emotional process.
2. psychological assessment and mental health and hygiene.

6. **COMMUNITY HEALTH NURSING**

1. Health determinants, Epidemiology and nursing management of common communicable diseases and non-communicable diseases, population explosion and its control.
2. Health policy and planning, national health and family welfare programme, health agencies, role and responsibility of community health nurse

7. **MEDICAL SURGICAL NURSING**

1. Common sings, symptoms, and nursing management of medical and surgical systemic
2. disorders of human body.
3. nursing management of pre and post-operative patients.
4. nursing management of communicable and non-communicable diseases
5. nursing management of patients in emergency and disaster situation.
6. nursing management of geriatric client
7. General clinical investigation
8. Oncology Nursing
9. Fluid and electrolytes balance and Imbalanced

8. **CHILD HEALTH NURSING**

1. modern concept of child health nursing, IMNCI, management of behavioral and social
2. problem of children, care of new born and new born resuscitation, KMC

9. **MIDWIFERY AND OBSTETRICAL NURSING**

1. concept of midwifery and obstetrical nursing.
2. assessment and management of antenatal, intra-natal, and postnatal period.
3. assessment and management of normal neonates' high-risk pregnancy, abnormal Labour.
4. Drugs used in obstetric nursing, Family welfare programme.

10. **MENTAL HEALTH NURSING**

1. Principals and concept of mental health nursing, Assessment of mental health nursing,
2. nursing management of client with psychotic and neurotic disorder, legal issue in mental health nursing.

11. **NURSING RESEARCH AND STATISTICS :-** Research approach, design, sampling review of literature, and statistical analysis

12. **MANAGEMENT OF NURSING SERVICES AND EDUCATION**

1. skill of communication, inter personal relationship and human relation
2. Guidance and counselling, use of A V Aids, various method of class room and clinical
3. teaching, use of IEC material

4. Assessment of knowledge skill and attitude and OSCE
5. Management of nursing services in the hospital and community, in service education,
6. management of nursing institution and professional advancement, budget planning .

13. SOCIOLOGY

a- Relationship between individual and society

b- Social group, social changes, social control problems and different culture.

c- Population, family and marriage and types of community in India.

14. NURSING ADMINISTRATION AND WARD MANAGEMENT

1. Administration and management process
2. Administration of Hospital department, Units, Wards
3. Management of equipment supply
4. Cost and financing of Health care
5. Vital statistics

(G) रेडियोग्राफिक टेक्नीशियन/रेडियोग्राफर, डार्क रूम असिस्टेंट

Anatomy and Physiology of Human Body

Introduction to the body as a whole. The cells, Tissues, Epithelium: **Simple**: **Compound, Connective Tissues, Muscles, Cell regeneration, Membranes:** mucous, serous, synovial Osteology (including whole skeleton, bones and joints) Development of bone (osteogenesis): cells involved Types and function of bone, Types of joints and various movement. **Axial Skeleton: Skull, Vertebral Column, Appendicular skeleton, Healing of bones.The respiratory system: Organs, Functions, Pharynx Larynx – Functions, lungs:** lobes, lobules, pleura.

Radiographic, Photography

Photographic process, Photographic emulsions, Film materials in x-ray department. History, structure of an x-ray film, single sided films, types of films**,** Spectral sensitivity of film material, graininess of film material, speed and contrast of photographic material**, Sensitometry:** photographic density, characteristic curve features of the characteristic curve**, The storage of film materials and radiograph:** Storage of unprocessed films, storing of radiographs**, Intensifying screens and cassettes. Luminescence:** fluorescence and phosphorescence. Construction of an intensifying screen**,** The fluorescent materials. Types of intensifying screens. Intensification factor. The influence of KV, scattered radiation. Detail, sharpness and speed, size of the crystals, reciprocity failure**,** Cassette design, care of cassettes, mounting of intensifying screens**,** Care of intensifying screens, tests to check screen film contact and light leakage**, Film processing:** Development: The nature of development, manual, automatic. The PH scale**,** The constitution of developing solutions and properties of development chemicals**,** The development time, factors in the use of a developer. Developers in processing systems**, Film processing:** fixing and role of a fixing solution. Constitution of the fixing solutions and properties of the Constituents**,** Fixers used in automatic processors. Factors affecting the use of the fixer**,** Regeneration of fixing solution. Silver recovery and its various methods**,** Rinsing, washing and drying. Objects of rinsing and washing, methods employed. Methods of drying films**,** Preparation of solutions and making stock solution**, Processing equipment: , Dark room: , Systems for daylight film handling , The radiographic image ,** Unsharpness in the radiographic image. Various factors contributing towards unsharpness**,** The presentation of the Radiograph. Identification markers and orientation. Documentary preparation**, Viewing accessories,** Light images and their recording**, Fluorography: , Subtraction: ,** Common film faults due to manufacturing as well as due to chemical processing**,** Management of the quality of the Radiographic image.

ELEMENTARY RADIATION PHYSICS

Structure of matter and principles of machines, electricity and electromagnetism applied in radiological instruments. Physics principles in design and working of x-ray tube technology. Construction and working principles of transformers and autotransformers used in x-ray

circuits. Measurement of voltage special KV meters. Measurement of tube current in milli and microamperes. Principles of thermionic emission and rectification in x-ray technology. High voltage D.C. circuits in imaging and therapy tube circuits. Electrical hazards and safety x-ray tube rating in imaging and therapy x-ray tubes and thermal safety. Introduction to intensity of radiation in general and its variation by distance. Introduction to eletroma-genetic spectrum, definition of wavelength and its quantum relationship with peak kilovoltage. Physical principles of radiation and optical field coverage and the factor affecting the field projected on patient during x-ray imaging and radiotherapy exponential and trigonometric functions used in radiological calculations.

Radiography Techniques

Skeletal system: Radiography techniques for x-ray of: (a) Upper limb with special reference to joint. (b) Lower limb which includes all the bones with special reference to joint. femur and metatarsals, etc. (c) Shoulder girdle and thorax. (d) Vertebral column with special techniques for cervical spine, intervertebral joints and formina. Limbo-sacral joint. (e) Pelvic girdle and hip region. (f) Respiratory system chest radiography for both the lungs, apical, lordotic and oblique views, techniques to decubitus AP and lateral views.

Anatomy and Physiology of Human Body :

Types of cells, tissues, bones and joints. Introduction to system and cavities of the body. Heart and Blood vessels, The Lymphatic System: The Digestive System:, The Urinary System:, The Reproductive System: Male & Female Reproductive system:, The Endocrine System:, **The Organs of Sense:**

RADIATION PHYSICS INCLUDING RADIATION PROTECTION

Atomic structure as applied to generation of x-rays and radioactivity spectrum of diagnostic imaging and therapy x-rays. Effects of variation of tube voltage, current, filtration, HT waveform and target material on x-ray production. Laws of radioactivity and decay schemes of different alpha, beta, gamma ray, negatron and position emitters as used in medicine especially in radiotherapy. Artificial radionuclide generators employed in medicine in general and radiotherapy sources in particular. Interaction of radiation with matter attenuation absorption and scattering phenomena. Photoelectric absorption, Compton scattering, pair production and annihilation process, ionisation, effects of geometry of thickness of the absorber. Dependence on the nature and atomic number of the absorber and on radiation quality. Transmission of x-ray through body tissues. Linear energy transfer. Range of secondary electrons and electron build up. Relative amounts of scatter from homogeneous and heterogeneous beam during the passage through a patient. Physical requirements of beam defining devices e.g. cones, diaphragm, collimators etc. Units of radiation measurement specification of quality and half-valve thickness (HVT) and its measurements, filters and filtration. Measurements of radiation and dosimetric procedures. Radiation detectors and their principles of working. Definitions of Bragg-peak, percentage depth dose, and peak scatter factor, tissue air-ratio, tissue maximum ratios scatter air ratio, isodose curves and radiation penumbra of different beams. Wedge filters, scattering foils. Physics properties of phantoms, phantom materials, bonus and bolus substitutes. Factors used for treatment dose calculation method. Physical aspects of electron and neutron beam therapy.

Radiation Protection:

Definition of radiation hazards maximum permissible dose and annual limit of intake (ALI), permissible dose levels on and around sealed source housing and installation principles of radiation protection and MPD's of different ICRP rules, stochastic and non-stochastic effects. Importance of 'ALARA' physical principles of design and planning of radiation installation. Safe work practice in tele therapy and Brach therapy. Shielding materials, radiation surveys and personnel monitoring devices film badges. TLD badges, pocket dosimeters.

BASIC RADIOGRAPHIC TECHNIQUES

Skull: Radiography of cranial bones, cranium, sella turcica, orbit, optic foramina, superior orbital fissure and inferior orbital fissure. **Facial Bones:**. **Dental Radiography:**. **Abdomen:, Macro radiography:, Stereography:, Soft tissue techniques: , Operation theatre techniques:**

Radiography:- techniques including special procedures.

Ventriculography and encephalogrphy, Myelography, Angiogrphy

(H) Optometrist

Anatomy of eye, Physiology of eye - General consideration of different terms used in ophthalmology. Common diseases of eyelids. Common diseases of conjunctiva. Common diseases of sclera Common diseases of iris & ciliary body. Glaucoma Cataract. Orbit. Examination of eye. Special investigation of eye. Demonstrations – on above subjects. Visualaquity. amplitude of accommodation. Colour vision. Principle of Radioscopy. Static refraction. Errors of refraction. Myopia. Hypermetropia. Astigmatism. Apahna. Presbyopia. Anisometropia. Anisokomia. Physical optic. Properties of light. Principal of reflection. Principal of refractions. Lenses and their combinations. Len some try. Keratometry. Contact lenses. Indications. Types. Uses. Practice – Low vision aids.

(I) SYLLABUS FOR CATH LAB TECHNICIAN

Applied Anatomy & Physiology: Study of the structure of a cell.– Normal anatomical structure, Histology & Functions (Physiology) of the following systems. The circulatory system (Heart– & Blood Vessels) The Respiratory system The Digestive system Liver & Pancreas Lymphatic system Urinary system Reproductive system – Male & Female Endocrine system Central nervous system (Brain & Spinal cord)

Cardio-vascular pharmacology. Elector cardiography- Electrophysiology, Einthevenrnis law Introduction to ECG Reading normal and Abnormal ECG. Cardio pulmonary resuscitation Electricity- Power Supply system, Ohm's Law CRT. TUBE multi meter. Electro med, equipment standards and safety ECG Maintenance of minimum repairs Applied aspects of Ultra sound/ Doppler principles and practice. Defibrillator- indication, operation and indications and Precautions. Arrhythmia's conduction/abnormalities, pacemaker Stress ECG principles, methods of recording and observation. Holter Recording- principles, methods of recording and observations. Introduction to cardiac catheterization.

Introduction Normal Physiology Vascular Resistance Vascular Heart disease. Stennotic Lesions Regurgitate Lesions. Congenital Heart Disease Acyanotic obstructive & Left to Right Shunt Cyanotic CHD Cardiac Output –L.V. Function assessment –Coronary Graft Angio – Coronary Graft Angio Oxygen consumption calculation Exercise and Cath. PTCA (Percutan Transmural coronary Angiography). Valvuloplasty (i) Mitral Valvuloplasty. (ii) Aortic Valvuloplasty. (iii) Pulmonary Valvuloplasty. IABP (Intra Aortic Balloon pump). CPR. Pressure recording. Care of the patient following cardiac catheterization. Post – Angioplaty care post valvuloplasty cares. Pre-cath evaluation with check lists –. Pre PTCA evaluation with check lists . Pre – Valvulo plasty evaluation check lists. Emergency cardiac cath and coronary angiogram. Permanent Pace Maker implantation after care. Radiology a. Single plain b. Bi- plain. c. DSA. d. angulations.. Film developing/processing

ELECTRICITY AND ELECTROSTATICS: Simple electron theory of conduction's. Resistance. The Joule, The watt. Properties of electric charge. Capacitor. Electronic potential/potential difference (PD). Types of AC/DC. Basic of Ac/Circuits. Magnetism/Electro-magnetism/Electromagnetic induction: Magnetic poles/Fields/ flux and in flux density. Magnetic field due to a straight and circular coil wire. The AC transformer.

COMPUTER SCIENCES: FUNDAMENTALS: Evolution of computers, contributions of eminent scientists of the field of computers, field. Concepts of computer hardware, input/output devices, central processing unit, main memory, secondary memory etc. Definition of instructions, programmes software. Software spectrum system software, business orient applications, R & D type research S/W, real time software etc. Languages – Machine languages, assembly languages, natural languages. Significance of Grammar in computer languages. LOGIC DIAGRAMS: Flow charts – symbols and their significance. Variables –simple variables array variables.

BASIC LANGUAGES: Input/output commends, assignment, if then, if then R Statements, for Next statement, GOTO, on GOTO STOP interactions, swapping, ascending and descending order also arrays DIM command. Data Types : Integer, Real double precision files: Data fields, records, data files, program file sequential files, random files etc. Basic aspects with special emphasis on applied aspects as related to medicine, electricity, sound, pressure, properties of solids and liquids and magnetism. Biomechanics. Electronics – Basic principles with special reference to applied aspects as related to medicine. Basic aspects of computers and computer language.

(J) निश्चेतना टेक्नीशियन

1. Prelimary knowledge of basic principles of anaesthesia equipments. (Gas pipeline system, oxygen cylinders, anaesthesia machine, various circuits tubes, vaporizers, moniters, ventilators.)
2. Basic knowledge of drugs commonly used in anaesthesia practice (in OT,ICU), resuscitation.
3. Cleaning & sterilization of the equipments used routinely.
4. To assist the anaesthesiologist in preparing the patient for anaesthesia. And intra and post-operative care fo the patient.
5. To assist the anaesthesiologist in ICU. (Care of the uncouncious patient)
6. To learn and assist the anaesthesiologist during CPCR.
7. Documentation of anaesthesia record.

Operation Theatre Technician Topics for Anaesthesia:

1. Introduction and types of anaesthesia.
2. General anaesthesia – anaesthetic gases and volatile anaesthesia agent.
3. Equipment for general anaesthesia – anaesthetic machine & other instrument preparation and arrangement.
4. Drugs used for pre-operative, intra operative and post-operative medication.
5. Arrangement drugs and other equipment in O.T.
6. Regional Anaesthesia – spinal, epidural, nerve & plexus blocks.
7. Preparation and arrangement for regional anaesthesia.
8. Clinical observation and identification of sign and symptoms of shock, allergic rerductions respiratory distress & assistance in other emergency conditions.
9. Requirements and assistance in conduct of anaesthesia intensive therapy unit and resuscitation.
10. Intravenous infusion solutions and blood transfusion therapy.
11. Pre- operative check- up, and preparation of patient for anaesthesia.
12. Post –operative observation and care of patient.
13. Maintenance, care and sterilization of anaesthesia equipments.
14. Care, maintenance and use of monitoring equipment used in anaesthesia.
15. Record kepping and maintenance of record of drugs and patient anaesthesia record.

(K) Dialysis Technician

1. Structure and function of Kidney (Anatomy & Physiology)
2. Introduction of renal diseases.
3. Renal failure – Acute Chronic and immediate management.
4. History of dialysis.
5. Principles and types of dialysis.
6. Vascular access for dialysis.
7. Anticoagulation : Principles and problems.
8. Haemodialysis Machine : Working Principles and maintenance.
9. Water Treatment Plant: Working Principles and maintenance.
10. Complication and management of complication during dialysis.
11. Assessment of adequacy of dialysis.
12. Reuse of dialysis.
13. Sterile techniques in dialysis.
14. Emergencies in dialysis.

(L) आयुर्वेद कम्पाउण्डर -- पाठ्यक्रम

आयुर्वेद परिचय एवं स्वास्थ्य शिक्षा

1. आयुर्वेद परिचय, लक्षण, आयुर्वेद का प्रयोजन।
2. अष्टांग आयुर्वेद एवं लघुत्रयी, वृहत्त्रयी तथा प्रत्येक विभाग के ख्याति प्राप्त ग्रंथ ।
3 स्वास्थ की परिभाषा, त्रिसूत्र चतुष्पाद, त्रिस्तंम्भ, त्रिउपस्तम्भ ।
4 दोष, धातु मल, अग्नि का सामान्य परिचय, परिभाषा प्रकार एवं लक्षण।
5. विभिन्न वैज्ञानिक शब्दों का परिचय - द्रव्य (स्थावर, जांगम, पार्थिव), विविध औषध (देवव्यपाश्रम सत्वावजय) प्रकोप, प्रशमन, द्विविध औषधि (शोधन शमन), (ऋतु) आदान काल एवं विसर्ग काल, हंसोदक, देश (जागल आनूप साधारण) सामान्य, विशेष सिद्धान्त, पंचमहाभूत, देह प्रकृति एवं मानस प्रकृति पथ्य एवं अपथ्य ।
6. औषधि सेवनकाल, अनुपान एवं इसका महत्व ।
7. आयुर्वेद का पत्र-पत्रिकायें।
8. स्वास्थ की परिभाषा एवं अवधारणा
9. स्वास्य एवं आहार ।
10. व्याधि उत्पत्तिकर भाव।
11. स्वस्थवृत्त
12 संक्रामक रोग एवं उनकी रोकथाम।
13. आदर्श ग्रह, जल आपूर्ति एवं स्वच्छता का सामान्य ज्ञान ।
14. मातृ एवं शिशु कल्याण, प्रसवपूर्व एवं प्रसवोत्तर कर्म, टीकाकरण, परिवार कल्याण एवं परिवार नियोजन ।
15. मांसपेशियों एवं अस्थियों का परिचयात्मक एवं व्यावहारिक ज्ञान। मांसपेशियों :- डेल्टॉयड, बाइसेप्स एवं ट्राइसेप्स अस्थियों फीमर, टीबिया फिबुला, ह्यूमरस रेडियस अलना। शिरायें:- जुगलर वेन, फीमोरल वेन, सुपीरियर अस्थिया वेनाकावा, इन्फीरियर वेनाकेवा. धमनियां :- रेडियल एवं कोरोनरी आर्टरी
16. श्वसन संस्थान, रक्तवह संस्थान, पाचन/मूत्रवह एवं प्रजनन संस्थान एवं वातवह संस्थान नवर्स सिस्टम का सामान्य परिचय व ज्ञान ।
17. नाड़ी, रक्तचाप, श्वसन, श्वसनगति, तापमान एवं शलाका से मंत्र निर्गमन, इन्टेक एवं आउटपुट चार्ट की व्यवस्था का सामान्य परिचय एवं ज्ञान।

द्रव्यगुण विज्ञान

1. द्रव्यगुण का सामान्य परिचय एवं प्रमुख ग्रंथो (निघट्टुओं) का ज्ञान
2. द्रव्य, रस. गुण बीर्य, विपाक एवं प्रभाव का सामान्य परिचय।
3 बृहत्त्रयी एवं आधुनिक मतानुसार द्रव्यों का वर्गीकरण
4 द्रव्यों का पाच्चभौतिकत्व, रसों का षडविधत्व, मधुरादि षडरसों के गुणधर्म
5. निम्नलिखित वैज्ञानिक शब्दों का प्रारम्भिक ज्ञान दीपन, पाचन, शमन, अनुलोमन, संसन, भेदन, रेचन, वमन, ग्राही, स्तंभन, छेन, लेखन, बाजीकरण, रसायन, व्यवायी, विकाशी, मदकारी, प्रमाथी अभिष्यन्दी, योगवाही।
6. निम्नलिखित पारिभाषिक शब्दावली का ज्ञान: दशमूल, पंचवल्कल, त्रिफला, त्रिकटु, त्रिमद, त्रिजात, चातुजात, पंचकोल, चगंषण तृणमूल कण्टकपंच अष्टदुध, स्नेह, मूत्र चतुराम्ल, पंचम्ल, दशेमनि ।
7 ऋतुओं के अनुसार द्रव्यों का संग्रह, द्रव्यों का महत्व एवं प्रतिनिधि द्रव्य ।
8. द्रव्यों की संग्रह विधि, संग्रहित द्रव्यों से औषधि द्रव्य को निकालकर उनका शुष्कीकरण औषधि द्रव्यों की पहिचान का उपद्रव्यों से अलगाव की विधि।
9. औषधिय पौधों का संवर्धन
10. निम्नलिखित द्रव्यों का परिचय, पर्याय एवं औषधीय गुणकर्म:
कण्टकारी, बृहती, शालपर्णी, प्रश्निपणी, गोक्षुर, पाटला, बिल्व, अग्निमंथ, हरीतकी, श्योनाक, आमलकी, शुण्ठी, गंभारी, पिप्पली, चित्रक, पिप्पलीमुल, पारसपीपल, वट, अश्वत्थ, उदुम्बर, नीम, प्लक्ष, तुलसी, कुमारी, बलाचतुष्टय, शतावरी, अर्जुन, शंखपुष्पी, शरपुंखा, आरग्वध, एरण्ड, स्नुही, निर्गुण्डी, निंबु, भूनिम्ब, भृंगराज, नागरमोथा, दूर्वा, धान्यक, घातकी, गुंडूची, मधूक, कुटज, पुनर्नवा, मरिच, शिरीष, अपामार्ग, अर्क, अजमोदा, अम्लिका, पाठा, बदर, मदनफल, विडंग, शाल्मली, शोभांजन, शिशपा, काकमाची, मंजिस्ता, ब्राहमी, एला, कटुकी, पाषाणभेद, विदारी, चंदन, जटामासी, दाडिम, कुष्माण्ड, वार्ताक, काकाड्राश्रंगी, शतपुष्पा, दारूहरिद्रा, करवीर, भूम्यामलकी, विजयसार, अतिविषा, पर्यटक, प्रियाल, मेथिका, कम्पिलक, हरिद्रा, सर्पगंधा, सर्पगन्धा, कपित्थ मसूली, मधुराष्टी, मण्डूकपर्णी, पारसीक यवानी, गोरखमुंडी, बाकुची, अश्वगंधा, पलाश, वचा, मूलक, वत्सनाभ, वकुल, शेफालिका, शैफालिका, लज्जालु, नारिकल, भंगा, पुष्करमूल, स्वदिर, अहिफेन, वासा, अशोक, स्वर्णक्षीरी, तालीस पत्र, धत्तुर, शिम्बी, भल्लातक, लवंग, स्वकृ, द्राक्षा, अलाबू, शूरण, इन्द्रयव, रसोन, गुग्गलु कपीकच्छु, कुपीलू, किरातिक, ज्योतिषमति, देवदारू, जातिफल, दुग्धिका, गुंजा

रसशास्त्र

1. रसशास्त्र का परिचय रस एवं रस के पर्याय, रसशास्त्र में रस का महत्व रसोषधियां ।
2. महारस उपरस एवं साधारण रस की पश्चिम एवं स्वकी इस का शोधन, अशुद्ध रोवन जन्य विकार, धान्याक
3. धातु एवं मण्डूर का परिचय एवं खरू मण्डर शोधन की सामान्य एवं विशिष्ट विधियां
4. निम्न दत्यों का परिचय एवं स्वरूप मुक्ताप्रवाल, शंख, गोदन्ती, बदराम, समुद्रफेन, कुक्कुटवर्क टंकण, मृगश्रृङ्ग।
5. निम्नलिखित यंत्रों का परिचय एवं उपयोग:तुला स्वत्व उलूखल, पालिका, स्थाली, ढोला, डमरू, दुक, स्वेदनी, विद्याधर, कच्छप विविध बालुका पर पाताल संधिवाकडमटटी
6. पुट परिचय एवं उपयोग सामान्य उपयोग विधि एवं पुटपाक में आधुनिक तकनीक का प्रयोग।
7. निम्नलिखित वैज्ञानिक शब्दों का सामान्य ज्ञान स्वांगशीत, दहिशीत दालन, आवाप निर्वाप, सत्व, वनौषधि सत्व, लवण, पंचक, क्षारत्रय, क्षारपंचक, पंचामृत, पंचगव्य, पंचाज, पंचमाहिष, पंचमृतिका, ककसास टक, दुति द्वावणगण, दुग्धवर्ग, गुषा, मूत्रवर्ग, मुद्रा, कोष्ठी।
8. शोधन का परिचय एवं उद्देश्य
9. मारण परिचय एवं उद्देश्य मृत लौह परीक्षा

10. रस का ग्राह्य एवं अग्राह्य स्वरूप अशुद्ध पारदजन्य विकार एवं शांति के उपाय, रसदोष, रस गति, पारद शोधन के समय द्रव्यगत एवं शरीरगत सावधानिया। शोधन की सामान्य एवं विशेष विधियां अष्टसंस्कारों का सामान्य परिचय, हिंगुलोत्थ पारद एवं इसका महत्व।
11. हिंगु एवं गुग्गल के कुछ योगों का परिचय एवं निर्माण विधि।
12. निम्नलिखित द्रव्यों के शोधन, मारण प्रायोग एवं प्रत्येक के कुछ योगों का परिचय प्रवाल, शंख, शुक्ति, कपर्दिका, स्फटिका, दुग्धपाषाण, गोदन्ती, बदराशम, समुद्रफेन कुक्कुटाण्डतवक भृंगश्रृंग टंकण का शोधन एवं सामान्य प्रयोग
13. पिष्टी कल्पना-परिचय, निर्माण विधि सामान्य प्रयोग एवं प्रत्येक के कुछ योग प्रवाल, मुक्ताशुक्ति जहरमोहरा, अकीक ।
14. स्वल्वीय रसायन, कुपीपक्व रसायन पर्पटी रसायन, पोटटली रसायन ।
15. मच्छंना सगन्ध, निर्गन्ध, साग्नि निरग्नि, अत्तधूर्म बाल जारंणा ।
16. कज्जली, रसपंटी, पंचामृत पर्पटी बोल पर्पटी, श्वेत पर्पटी, रस सिंदूर ताम्रासिंदूर, मल्ल सिंदूर समीरपन्नग तलस्थ स्वर्णबंग, रसकर्पूर। उपरोक्त सभी की निर्माण विधि एवं प्रयोग तथा कुछ योगों का परिचय।
17. अभ्रक, मालिक, कासीस, हरताल के मारण का वर्णन एवं सामान्य प्रयोग कुछ योग एवं लोहितीकरण।
18. निम्न इदों के मारण, सामान्य प्रयोग एवं कुछ योगों का वर्णन जैसे स्वर्ण, रजत, लोह, ताम्र, मण्डूर, अमृतीकरण भानूपार्क, स्थालीपाक, पुटपाक, सोमनाथी ताम्र भस्म का विवरण।
19. नाग, वंश एवं यशद का जारण एवं मारण इसके कुछ योगों का सामान्य प्रयोग
20. निम्न का परिचय, निर्माण विधि एवं सामान्य प्रयोग द्वावक कल्प शंखद्राव, गंधक द्राव ।

भेषज्य कल्पना एवं भेषज्य शाला प्रबंधन

21. भैषज्य कल्पना का परिचय, प्रशस्त भेषज, चतुष्पाद मे भेषज का महत्व।
22. कल्पना - संस्कार एवं उनकी सर्वोयता अवधि निर्मित औषधियों का भंडारण एवं सरक्षण, अनुक्त की अवस्था में अर्थग्रहण, पुनरुक्त, लैशक्ति।
23. मान का महत्व, विभिन्न मानों का परिचय एवं उनका मीट्रिक पद्धति में रूपांतरण शुष्क एवं आंद्र द्रव्य ग्रहण विधि मात्रा एवं औषद मात्रा ।
24. स्वरस की परिभाषा, निर्माण विधि, पुटपनवस्तरसविधि, आर्द्र दव्याभाव स्वरस निर्माण विधि सामान्य सेवन मात्रा प्रक्षेप द्रव्य स्वरस योगों के कुछ उदाहरण ।
25. कल्क की परिभाषा निर्माण विधि, सामान्य सेवन मात्रा, प्रेक्षप एवं कल्क योगों के कुछ उदाहरण ।
26. क्वाथ की परिभाषा, निर्माण विधि सामान्य सेवन मात्रा, प्रक्षेप द्रव्य, यवकुट एवं क्वाथ योगों के कुछ उदाहरण प्रमथ्या, औषध, सिन्द्ध पानीय, क्षीरपाक, लाक्षारस, उष्णोदक ।
27. हिम की परिभाषा, निर्माण विधि, सामान्य सेवन मात्रा प्रक्षेप द्रव्य हिम योगों के कुछ उदाहरण एवं तण्डुलोदक।
28. फाण्ट की परिभाषा, निर्माण विधि, सामान्य सेवन मात्रा प्रक्षेप द्रव्य एवं फाण्ट योगों के कुछ उदाहरण।
29. विभिन्न पथ्य कल्पनाए- मण्ड, पैया, विलेपी, यवागू, यूष, कुताकृत, औषध सिद्ध यूष, भक्त, कृशरा, मन्थ पानक, रागषाडव, काम्बलिका खण्ड, मांस रस, वेशवार, घोल, मथित, तक उदश्वित।
30. औषध नामकरण ।
31. फार्मेसी में प्रयुक्त आधुनिक मशीनों का ज्ञान।
    A. Cutting/ Chopping Machine. B. Pulveriser. C. Mixer. D. Grinder. E Tablet making Machine. F. Tablet cutting Machine. G Taller Stripes Packing Machine. H. Juice Pressures (Explorer). 1. Pulpar. J. Granulator. K. Furnace. L. Server etc.
32. चूर्ण परिचय सामान्य चिकित्सोपयोगी निर्माण में प्रयुक्त प्राचीन एवं आधुनिक यन्त्रोपकरणों का ज्ञान
33. वाटिका, चांकेका वटक एवं मोदक की परिभाषा एवं इनकी निर्माण विधि।
34. गुग्गुलु कल्प- परिचय, निर्माण विधि एवं इसके कुछ योग
35. वर्ति कल्पना विभिन्न वर्तियों का परिचय एवं इनका निर्माण।
36. अवलेह कल्पना परिचय एवं निर्माण विधि गुड शर्करा पाक, पाक परीक्षा, प्रक्षेप द्रव्य, धनसत्व एवं इसके कुछ योग
37. खण्ड पार्क परिचय एवं निर्माण विधि
38. क्षार कल्पना परिचय एवं निर्माण विधि, कुछ योग, क्षारसूत्र निर्माण विधि।
39. सधान कल्पना परिचय आसव, अरिष्ट निर्माण विधि एवं सन्दि परीक्षा, प्रक्षेप एवं कुछ योग काजी का परिचय एवं निर्माण विधि तथा प्रयोग।
40. अजन- त्रिरूप, रसाजन, चूर्णाजन एवं इनका महत्व।
41. स्नेह कल्पना का परिचय, स्नेह मूर्च्छना स्नेह पाक विधि प्रकार प्रयोजन एवं परीक्षा
42. तेल- तेल तिमि
43. शर्करा कल्पना परिचय निर्माण विधि एवं शर्करा
44. अर्क कल्पना परिचय निर्माण विधि एवं अर्क के कुछ उदाहरण नेत्रबिन्दु का निर्माण कुछ योग ।
45. लवण कल्पना परिचय निर्माण विधि एवं कुछ योग ।
46. मसीकल्पना- परिचय निर्माण विधि एवं कुछ योग।
47. लेप, उपनाह, एवं मलहर का परिचय निर्माण विधि एवं प्रत्यर्क कल्पना कुछ उदाहरण ।
48. औषधि संरक्षक खाद्य रसायन एवं उनके प्रयोग।
49. भारत वर्ष के प्रमुख औषधि संग्रह रखरखाव वितरण एवं मिश्रण निधि का ज्ञान व्यवस्था पत्रक में प्रयुक्त संकेतो का ज्ञान।
50. औषधि मिश्रण वितरण एवं उप स्थाता के कर्तव्यों का परिचयात्मक विवरण।
51. आयुर्वेद एवं आधुनिक मतानुसार औषधि मात्रा का ज्ञान।
52. एकल औषधि एवं मिश्रण औषधियों का ज्ञान एवं उनके भेद
53. वितरण की विधी
54. व्यवस्था पत्रक का ज्ञान एवं आदर्श फार्मेसिस्ट द्वारा वितरण इकाई का रख रखाव।
55. व्रण का निवासंग चवर्ग, अंजन, विडालक एवं आश्च्योतन का तकनीकी ज्ञान
56. गॉज, बेन्ज कची, चाकू, फारसेवा साधारण एवं दंतगुव का निर्जीवाणुकरण एवं यंत्रों का बहिरंग चिकित्सालय में प्रयोग का ज्ञान
57. व्यवसायिक गणित, आय व्यय का विवरण, मूल्य निर्धारण, एकाउंटेसी एवं लेखा परीक्षण
58. आद्योगिक प्रवधन एवं विपणन का संक्षिप्त ज्ञान

59. रसशाला की कार्यविधि द्रव्यों का संग्रह संरक्षण एवं विधिवत वर्गीकरण औषधि का ज्ञान।
60. औषधि अनुज्ञप्ति प्राप्त करने की प्रकिया का ज्ञान

(M) होम्योपेथी कम्पाउण्डर पाठ्यक्रम

शरीर रचना (एनाटामी) :-

1. सामान्य गर्भ की उत्पत्ति, भ्रूण विज्ञान, गर्भ से जन्म तक शरीर का विकासक्रम।
2. मानव शरीर के अंग प्रत्यंग, कोष, अवयव, त्वचा, कला, लिगामेंट, आदि।
3.अस्थि, उनकी संख्या, भेद, स्थान, दांत, नख, केश, अस्थि संधि भेद।
4. मांसपेशी उनकी संख्या एवं प्रकार.
5. शिरा, धमनी, केश वाहिनी, लिम्फ मसल्स और नोड्स का सामान्य ज्ञान।
6. रक्त संगठन, रक्त परिचाप तथा हृदय की रचना।
7. स्वास संस्थान, स्वर यंत्र, श्वासनली, श्वसन प्रणाली व फेफड़ों का वर्णन
8. पाचन संस्थान के अवयवों की रचना और स्थिति का ज्ञान
9. मुत्र संस्थान के अंगो का संक्षिप्त परिचय|
10. प्रजनन संस्थान, पुरूष व स्त्रियों की जननेन्द्रियों, शुक्राणु, अंडकोश, डिम्ब, गर्भाशय, ओवरी आदि का संक्षिप्त परिचय|
11. संधि तंतु संस्थान का संक्षिप्त परिचय।
12. नली विहीन ग्रंथियों के नाम, स्थिति तथा कार्य का संक्षिप्त परिचय|
13. ज्ञानेन्द्रियों की रचना, संख्या, स्थिति तथा कार्य का संक्षिप्त परिचय.

शरीर किया विज्ञान (फिजियोलोजी) :-

1. कोशिका तथा इसके प्रकार उतक तथा शरीर के अंग।
2. प्रोटोप्लजम इसके संगठन, प्रोटीन की रासायनिक संरचना, कार्बोहाइडेट एवं एंजाइम.
3. ज्ञानतंतु तथा मसल्स क्रिया विज्ञान, मसल्स के प्रकार।
4. रक्त का संगठन, परिभाषा, वाल्यूम, रक्त के कार्य, प्लाजमा, हीमोग्लोबिन की रासायनिक संरचना और इसके मिश्रण रक्त का जमना व रक्त समूह।
5. हृदय संस्थान- हृदय पेशी की बनावट और इसके गुण, हृदय के कार्य, रक्त परिभ्रमन् धमनियों की बनावट, शिरा तथा केशवाहिनी तथा नाड़ी, रक्त दाब आदि.
6. स्वास संस्थान- श्वास प्रश्वास के अंगो की बनावट, कार्य, श्वास प्रश्वास- आतरिक तथा बाह्य स्वासन आदि।
7. पाचन संस्थान- भोजन का पाचन, उसमें सहायक अंगो के कार्य, विभिन्न पाचक रस नाम व उसकी क्रियाएं।
8. ज्ञानेद्रियों- दृष्टि श्रवण, स्वाद गंध, त्वचा।
9. गुर्दे की संरचना- कार्य, संक्षिप्त परिचय, मुत्र, पसीना आदि।
10.पुनरोतपत्ति संस्थान- पुरुष तथा महिला के जनन अंगो के कार्यों का संक्षिप्त वर्णन.

होम्योपैथिक मटेरिया मेडिका एवम् आर्गेनन :-

अ. निम्न होम्योपैथिक औषधियों का संक्षिप्त परिचय सूची - 1. एकोनाइट नेप 2. इथूजा साइनेपियन 3. एलोज 4. एटिम टार्ट 5. एपिस मेल 6. अर्जेन्टाम नाइट्रिकम 7. आर्निका 8. अरान मेट 9. बेप्टीशिया 10. आर्सेनिक अल्ब 11. बेरायटा कार्ब 12. बेलाडोना 13. ब्रायोनिया 14. कैक्टस जी 15. केल्केरिया कार्य 16. केयरित 17. कार्बो वेज 18. कास्टिकम 19. केमोमिला 20. चायना 21. चेलीडोनियान 22. कोलोथि 23. कोनियन 24. क्यूम मेट 25. डिजीटेलिस 26. उल्कामारा 27. फेरम नेट 28. जेल्सेमियम 29. ग्राफाइटिस 30. हेमामिनिस 31. हीपरसल्फ 32. हायोसियामस 33. इग्नेशिया 34. इपीकाक 35. काली बाईकोम 36. काली कार्य 37. लेकेसिस 38. लेडम पाल 39. लाइकोपोडियम 40. मर्क साल 41. नेट्रम म्यूर 42. नाइट्रिक एसिड 43. नक्स योमिका 44. फासफोरस 45. पोडोफाइलम 46. पल्सेटिला 47. रस टाक्स 48. सीपिया 49. सल्फर 50. बेरेट्रम एला

ब. बायोकेमिक औषधियों की सूची :- 1. केल्केरिया फलोर 2. केल्केरिया फास 3. केलकेरिया सल्फ 4. फेरम फास 5. केली म्यूर 6. केली फास 7. केली सल्फ 8. भेग फास 9. नट्रेम म्यूर 10. नेट्रम फास 11. नेट्रम सल्फ 12. साइलीसिया

स. होम्योपैथिक चिकित्सा के सिद्धांत संबंधी 1 से 70 एफोरिजमस्

होम्योपैथिक फार्मेसी :-

1. परिचय तथा होम्योपैथिक फार्मेसी की विशेषता।
2. होम्योपैथिक फार्मेसी को मटेरिया मेडिका तथा राष्ट्रीय बचत से संबंध।
3. वनज नाम होम्योपैथिक दार्शनिक तथा सताशनिक प्रणाली माप.
4. होम्योपैथिक औषधि विज्ञान संबंधी (फार्मास्युटीकल) यंत्र और उपकरण।
5. होम्योपैथिक औषधियों के स्त्रीत औषधि द्रव्य एकत्र करने के तरीके, पहचान करना, शोधन करना, खराब होने से बचाव करना तथा शक्तिकृत औषधियों का रखरखाव करना।
6. औषधि वह व्हीकल - उनको बनाना तथा प्रयोग, उनका परिशोधन, सरासार की प्रमाणित शक्ति का निर्धारण करना।
7. आर्गेनिक तथा इनार्गेनिक रसायनों, प्राणियों तथा प्राणी जन्य पदार्थों, रोग जन्य पदार्थों से औषधि निर्माण की विधियां।
8. मूल अर्क, घोल, शक्तिकरण तथा विचूर्ण बनाने की विधियां, उनका परिशोधन, संरासार की प्रमाणित शक्ति का निर्धारण करना।
9. शक्ति परिवर्तन (लाक्शन पोटेन्सी) विचूर्ण को तरल में रूपांतरण या परिवर्तन करना।
10. बाह्य प्रयोग की औषधि लोशन, लिनिमेन्ट, ग्लिसरोल, मल्हम या परिवर्तन करना.
11. उपचार पत्रक - इसका अध्ययन, सैंटिसिमल चिन्ह, प्रिस्कीपशन लिखने का महत्व तथा सिद्धांत व तरीका।
12. औषधियों का अध्ययन, औषधि शक्ति होम्योपैथी औषधियों के क्रिया का अध्ययन (फार्माकोडायनामिक्स) शक्ति, गति डायनामिक्स पावर औषधि की खुराक संबंधी ज्ञान तथा इससे चिकित्सा।
13. औषधि पदार्थ तथा औषधि वह (व्हीकल) के मानक स्तर का संक्षिप्त अध्ययन.
14. सामान्य प्रयोगशाला विधिया, रासायनिक घोल, मिश्रण, तली में बैठना, छननापरिश्रुतिकरण, रवेदार बनाना, उन्नत शोधन करना (सब्लीमेशन), निधारना (परकोलेशन) इत्यादि का संक्षिप्त ज्ञान।
15. होम्योपैथिक फार्मेसी में प्रयोग होने वाले यंत्र, उपकरण एवं सामग्रियों की पहचान, उपयोग और उन्हें साफ करने के तरीके।
16. कुछ होम्योपैथिक औषधि पदार्थों की पहचान - वनस्पति परिवार से, रासायनिक परिवार से.

17. होम्योपैथिक औषधियों को एकत्र कर हरबेरियम बनाना।
18. रोगी उपचार पत्रक पढ़कर औषधि वितरण करना तथा उसकी खुराक लेने का तरीका बिताना।
19. शक्तिकृत औषधि से उसका वितरण हेतु ग्लोब्यूल्स बनाकर डिस्पेंसिंग काउंटर पर व्यवस्थित बताना।
20. तीन मूल अंको से 3 शक्ति तक तैयार करना।
21. बाह्य प्रयोग हेतु लोशन लिनामेंट तैयार करना।
22. सवलीमेशन, डिस्टीलेशन, स्टेरलाजेशन, परकोलेशन आदि।
23. एक होम्योपैथी लेबोरेटरी का अध्ययन दौरा।

मातृ एवम् शिशु रोग परिचय एवं उपचार :- मातृ एवं शिशु स्वास्थ्य, स्कूल स्वास्थ्य मेला तथा स्वास्थ्य शिक्षा आदि। प्रसूति से संबंधी रोग परिचय एवं उपचार, बालरोग एवं उनका उपचार। राष्ट्रीय स्वास्थ्य समस्यायें, नगरीय एवं पिछडे क्षेत्र अन्य स्वास्थ्य संबंध समस्यायें उनका प्रशासन तथा अंतराष्ट्रीय स्वास्थ्य संबंध. परिवार कल्याण के साथ ही रोग निवारण एवं प्रतिरोधक संबंधी औषधिया, गर्भ निरोधक, जनसंख्या नियंत्रक, स्वास्थ्य एवं रोग से संबंधित आर्थिक पहलू और वातावरण।

राष्ट्रीय स्वास्थ्य कार्यक्रम साख्यिकी एवम पंजियों का संधारण :- रोकथाम करने वाली औषधियां. स्वास्थ्य के लक्षण, रोगों और अरोग्य के कारणों के सामाजिक कारण रोगी से संबंधित सामाजिक समस्याओं, सामुदायिक रूप से फैलने वाले रोग जैसे प्लेग, चेक, डिप्थीरिया, कुष्ठ, क्षय, मलेरिया, कालीखासी, मीजल्स, चिकेनपाक्त, पीलिया, यकृतशोध, दृष्टिरोग, आनज्यर, पेचित आदि का संक्षिप्त वर्णन और उनके रोकथाम के उपाय टीकाकरण, आदि. स्वास्थ्य संबंधी सांख्यिकी सिद्धांत का प्रारंभिक मौलिक ज्ञान, रिकार्ड कीपिंग।

आकस्मिक चिकित्सा एवं व्यक्तिगत एवं पब्लिक हाइजीन :-

1. फिजियोलाजीकल हाइजीन :- भोजन और पोष्टिक पदार्थ भोजन का स्वास्थ्य और रोग से संतुलित आधार पाष्टिक आहार की न्यूनतम और सर्वेक्षण खाददय अपमिश्रण और उसकी जाँच दूध की परीकृत करना तथा आहार एवं निर्माण संबंधी जानकारी व विकृत भोजन से होने वाले फूड पाइजनिंग. वायु प्रकाश, सूर्य का प्रकाश. मौसम का प्रभाव आदूता, ताप तथा अन्य मौसम विज्ञान संबंधी परिस्थितियां तथा आतामदायक क्षेत्र (कम्फर्टजॉन) ज्यादा भीड़ के दुष्प्रभाव। व्यक्तिगत स्वास्थ्य सफाई, आराम, नींद, कार्य, शारीरिक व्यायाम संबंधी शिक्षण का सामान्य व्याख्ययन।
2. वतावरण जन्य स्वास्थ्य सफाई :- परिचय व महत्व. वातावरण प्रदुषण, बायु सुद्धीकरण, वायुजनित रोगों का संक्षिप्त परिचय। जल प्रदाय स्त्रीत और उपयोग, अशुद्धता और शुद्धीकरण एवं ग्रामीण क्षेत्रों में सार्वजनिक जल प्रदाय। पीने का पानी के मानक आदर्श जल जन्य रोग का संक्षिप्त परिचय। रूढिवादिता कन्सरवेसी ग्राम एवं नगर में प्रचालित शोचालय सेप्टिक टैंक आदि. नलियो जल तथा गंदगी निकाय की व्यवस्था करना। त्यौहार एवं मेलों में सफाई व्यवस्था. रोगाणु दूर करने वाली गंध निवारण, सडन व संक्रमण रोकने वाली या कीटाणुओं को मारने के तरीके, रोगाणु दूर करना तथा निष्किटन डिस अन्फक्सन या स्टरलाइजेशन. कीड़े-मकोड़े मारक औषधियो, रोगों से संबंधित कीड़े मकोडे दूर करता, उनके नियंत्रण। परजीवी कीड़े अन्य रोग और परजीवियों से संबंधित संक्षिप्त विवरण.

(N) यूनानी कम्पाउण्डर पाठ्यक्रम - यूनानी तिब का बुनियादी ताअर्रुफ़

उमूरे तबिया :- इल्मे तिब की तारीफ, मोजुआ, गर्ज ओ गायत, तबियत की तारीफ व अहमियत. अरकान, मिजाज, अख्लात, आजा, अरवाह, कुवा, अफजाल का मुख्तसिर बयान.

तशरीहुल बदन (एनाटमी) :- तारीफ, एनाटमिकल, पोजीशन, मुताल्लिका इस्ताहालत. स्केपुला, क्लैविकिल, ह्यूमरस, रेडियस, अल्ना, फीमर, टीविया. नी ज्वाइन्ट, एल्बो जॉइंट, हिप जाइन्ट, शोल्डर जॉइंट. क्लिब्द, कल्ब, रिया, कुल्लिया मेदा. निजामे आसाव का बुनियादी तार्रुफ़.

मुनाफुल आजा (फिजीयोलाजी) :- खिलिया व नसीज का मुख्तसिर बयान, खून के अज़ज़ा व् अफ़आल, कुर्रियाते हुमरा की साख्त व अफ़आल, खून का इन्जमाद. निजामे हजम - लुआबे दहन, रतूबते मेदा, रतुबते अमाआ, राबते सफराविया.

तहफ्फुजी व समाजी तिब (प्रीवेंटिव एण्ड सोशल मेडिसन) :- वेक्सिनेशन (नेशनल इम्मयूनाईजेशन शिड्यूल), असबाबे सित्ता जरुरया, फेमिली प्लानिंग, डब्लूएचओ, यूनिसेफ, ऐंटिनेंटल केयर.

इल्मुल अमराज व सरीरयात (पैथोलोजी एण्ड क्लिनिकल मेडिसन) :- इल्मुल अमराज व सरीरयात का बुनियादी तार्रुफ़, इनफिलामेशन, नेकरोसिस, गैंगरीन.

समस्त उमूरे तविया की तारीफ एवं अक्साम। स्केपुला, क्लैविकिल, हुमरस, रेडियस, अल्ना, फीमर, टीविया का हिमान्सट्रेशन। क्बिद, कल्ब, रिया, कुल्लिया, मेदा का माडल व चार्टर्स द्वारा ज्ञान। निजामे हज्म का माडल व चार्टर्स द्वारा ज्ञान. असबाबे सित्ता जरूरया.

इल्मुल अदविया व सैदला

कुल्लियाते अदविया :- इल्मुल अदविया का तारीफ व अक्साम, दवा, दवाओं के अकसाम, गिजा, दवा-ए-सम्मी, सम्मे मुतलक, अशकाले अदविया. इस्तिलाहात - अक्कात, जाली, जाजिब, हबिसुद्दम, रादेअ, मुजफफिफ, मुहल्लिल, मूलाय्यन, मुन्जिज, मुस्लिह, मुजलिक, मुफत्तिते हिसात, मुफर्रेह, मुदम्मिल, दाफेअ ताफ्फुन, दाफेअ हुम्मा, दाफेअ तान्नुज़, मुखदिद्दर, मुसक्किने अलम, मुनव्विम, काविज, कातिले दीदान, कासिरे रियाह, मुगल्लिज, मोअल्लिदे मनी, मुलज्जी मुमसिक, मुदिरे बोल व हैज.

मुफरदात :- आवरेशम, मुश्क, अम्बर, जुन्दवेदस्तर, खरातीन, कफे दरिया, मरवारीद। गन्धक, नौशादर मुरदार संग, सीमाव, सम्मुलकार, अबरक, हजरुल यहूद, संगे जराहत। अवहल, अतीस, इजखर, अजाराकी, अरुसा, असगन्ध, असरोल, आमला, अनार, असलउस्सूस, बाबूना, बावची, बादयान, विहीदाना, बहमन सुर्ख, बहमन सफेद, जामुन, जदवार, चिरायता, खतमी, खुब्बाजी, जाफरान, जन्जवील, जीरा, शाहतरा, सन्दल सुर्ख, सन्दल सफेद, करनफल, आकिर करहा, मको, हलैला जर्द, हलेला कावली, हलेला सियाह।

मुरक्कबात :- इत्रीफल उस्तोखुद्दुस, जवारिश कमूनी, माजूने फलास्फा, खमीरा मरवारीद, शरबते वुजूरी, लउक सपिस्ता, हब्बे कविद नौशादरी, कुर्स तवाशीर, कुश्ता कलई, मरहम दाखिलयून, अर्के गुलाब, केरुती आरदे कुर्सना, शयाफे अवयज, जिमादे जालीनूस, तिला सुर्ख.

सैदला :- सैदला की तीरीफ व अहमियत. आमाले दवासाजी: देक, रज, तहमीस, तदहीन, तशविया, तरबीक, तजफीफ, तबलौर, तबखीर, तरसीव, एहराक, तकलीस, तकशीर, धनाव, तहबीब, इरगा, तसवील, मतबूख. अदविया से रोगन कशीद करना। अदनिया का मुदब्बिर करना, जीरा, अफयून, अन्जरुत, ऐलवा, भिलावा, अजाराकी, गन्धक, पारा, गारीकून, हलेला। दवाओं का तहफ्फुज, दवाओं की पैकिंग, फार्मेसी के रिकार्ड का रख रखाव, दवाओं का वितरण।

(O) ECG Technician Course

Anatomy or Heart

- Structure of Myocytes
- Coronary Arteries Veins
- Nerves, Pericardium
- Relation or heart of thoracic structures/Mediastinum.

Physiology:

- Depolarization/Depolarization
- Conic charges – Influx and Efflux of NaT,KT.
- Calcium in Sarcoplasmic Reticulum.
- Properties- Automaticity, Refractory period etc.
- Normal ECG pattern and Recording.
- Physiological charges in ECG9

Pharmacology :

- Cardiac Drugs
- Effect of drugs on ECG charges.
- Toxicity of Drugs and ECG charges.

Clinical Cardiology :

- Recording of ECG
- Recording of various leads/modifications under different clinical conditions.
- Recording at different speed/Amplitude.
- Recording on single channel machine multi channel machine with analysis.
- Basic interpretation of Myocardial infarction, Arrhythmia/ Hypertrophy/ Effect of Drugs.
- Reporting of ECG and ECG changes which need immediate attention/ intervention

---

(P) EEG Technician

(1) Basic Human Sciences, (2) Introduction of neuroscience, (3) Electroneurodiagnostic technology, (4) EEG instrumentation, (5) Electroneurodiagnostics, (6) Neurological disorders, (7) EEG recording, (8) Eletrocardiography, (9) EEG lab management, (10) Clinical correlations, (11) EEG clinical practicum.

(Q) O.T. TECHNICIAN

1. Introduction to surgery and basic surgical procedures
2. Sterilization of equipment and O.T. (Aphasia, Antisepsis & Fumigation.) & O.T. hygiene.
3. Surgical infection in O.T. & prevention anti Microbial therapy.
4. Fluids & electrolytes & intra venous fluids & setting up of IV line & Eletransfuisa.
5. Shifting of O.T. patients (Pre & Post op.) Sp. trauma patients.
6. Various surgical instrument.
7. Maintenance & care of general & special surgical instruments & equipments.
8. Pre-Op requirements (case papers, Pt. identification, consent, pre-op instruments).
9. Positioning of patient for special surgical procedures.
10. Control of Hemorrhage & resusaration.
11. O.T. illumination.
12. Preparation of surgical field.
13. Assisting at operation & setting up of instrument trolley
    (a) Gen. surgery. (b) Uri. Surgery. (c) Gastrointestinal surgery. (d) Neurosurgery. (e) Cardiovascular surgery.
    (f) Orthopedic surgery. (g) E.N.T surgery. (h) Gynaelogical & Obstetric surgery.
14. Surgical sutures.
15. Collection of specimens
16. Dressing material & their application.
17. Waste disposal.

(R) TUBERCULOSIS AND CHEST DISEASES (D.T.C.D) HEALTH VISITOR

1. An Architecture for Physiological Function Development, ultra structure and Anatomy of Respiratory tract and• Lungs. Embryology of lungs, heart, mediastinum and diaphragm.• Development anomalies• Surgical and endoscopic and applied Anatomy of chest and neck• including Lymphatic drainage. Radiographic Anatomy (plain skiagram, CT, MRI, Ultrasound etc.)• 2. Physiological Principles Control of Ventilation and role of peripheral and central• Chemoreceptors & pulmonary mechanics. Ventilation, pulmonary Blood Flow, Gas Exchange, Blood Gas• Transport and assessment of pulmonary functions. Non-respiratory immunological and endocrine functions of lung.• Inhalation kinetics and its implication in aerosol therapy, sputum• induction etc. Acid-base and electrolye balance.• 3. Approach to the Patient with Respiratory signs and symptoms Basic signs and symptoms of lung diseases• Pathogenesis, evaluation of dysnoea and abnormal breathingpatterns.• Pulmonary manifestations of systemic diseases.• 4. Diagnostic Procedures Trache Bronchial Secretion/Transbronchial Aspirations• Bronchoscophy and related Procedures• Radiographic Evaluation of the Chest and Computer Tomography• and MRI Gram's stain, Zeihl-Neelsen stain for AFB, Fluorescent• Microscopy, fungus Stain, Gomori stain for p. carini. Immunological Tests including Mantoux.• Polymerase chain reaction, D. N. A. probe, Bactec tests.• Thoracocentesis, Biopsy FNAC/FNAB• Spirometry, ABG, Diffusion studies• 5. Mycobacterial diseases of the Lungs Epidemiology, Microbiology and Prevention of Tuberculosis• Pathogenesis of Pulmonary Tuberculosis and clinical Manifestations• and diagnosis of Mycobacterial Disease Diseases caused by Mycobacteria other than Mycobacterium• Tuberculosis Treatment of Mycobacterial Diseases of the Lungs caused by• Mycobacterium Tuberculosis RNTCP• Treatmetn of pulmonary tuberculosis in hepatic renal and endocrine• disorders and in pregnancy. Multidrug resistant tuberculosis• AIDS• & tuberculosis Chemoprephylaxes• 6. Immunological Disorders Immune defenses of the lung and Cellular Communication in• Respiration Immunity. Sarcoidosis• Hypersensitivity Pneumonitis and Pulmonary Manifestations of• Collagen Vascular Diseases. Eosinophilie Pneumonias and Tropical eosinophilia• Granuloma like Wegener's, Churg Strauss etc.• 7. Interstitial Diseases Reactions of the Interstitial Space to injury• Pulmonary Fibrosis• Occupatioonal and Environmental Pulmonary Diseases.• 8. Non-infection disorders of the pulmonary Parenchyma Aspiration and inhalational (non-Occupational) Disease of the Lung• Pulmonary Edema• Drug induced pulmonary diseases• 9. Pulmonary circulatory disorders Pulmonary Hypertension and Cor Pulmonale• Pulmonary thromboembolic Disease.• 10. Obstructive diseases of the lungs Asthma Epidemology, General Features, Pathogenesis,• Pathophysiology and therapeutic modalities Chronic Obstructive PulmonaryDiseases. Immunotherapy• Long term Oxygen therapy• Inhalation therapy• Cystic Fibrosis• Pulmonary Rehabilitation• Acute Brochrolitis and Bronchiolitis Obliteran• Upper airway obstraction• Broncholitis Obliterans organizing Pneumonia (BOOP)• 11. Hypoventilation Syndromes and sleep disorders Disorders of Alveolar Ventalation• Sleep Apnea Syndrome• Obesity• 12. Non - Tuberculosis Infections of the Lungs Generalaspects Approach to patient with PulmonaryInfections• Nosocomal Pneumonia• Systemic Infection and the Lungs• 13. Non – Tuberculosis infections of the lungs specific disorders Pneumonias caused by Gram-Positive Bacteria, Gram Negative• Aerobic- Organisms and Anaerobic Organisms and Anaerobic infections of the Pleura Unusual Bacterial Pneumonia including viral or rickettsial• Community Acquired Pneumonia• Bronchectasis• 14. Cancer of the lungs Biology of the lung cancer, small cell and non small cell• Epidemiology, Pathology, Natural History and Clinical Picture of the• Carcinoma of the Lung. Diagnostic Approach of Pulmonary Nodules• Small Cell Lung Cancer• Medical Management and Surgical Treatment of Non-small Cell Lung• Cancer and Parancoplastic syndrome Radiation Therapy in the Management of the Carcinoma of the Lung• Benign and malignant Neoplasms of the Lung other than• Bronchogenic Carcinoma and thymic and neuro fibromatous tumors, Neoplasms of the Pleura, Chest Wall and diaphragm Prevention of Neoplasia• 15. Diseases of the Mediastinum Non-neoplastic disorders of the Mediastinum• Primary Neoplasms and cysts of the Mediastinum• 16. Disorders of the Pleura Pleural Dynamics and Effusions• Non neoplastic and Neoplastic Pleural Effusions• Pneumothorax• Pyothorax and Broncho-pleural; fistula• Pleural thickening, fibrosis and calcification• 17. Acute Respiratory Failure Acute Respiratory failure: Introduction and Overview• Adult Respiratory Distress Syndrome: Clinical Features, Pathogenesis,• Sequential Morphological changes and Management Acute Respiratory failure in the patient with Obstructive AirwaysDisease• Respiratory Muscles and clinical Implications of Respiratory Muscle• Fatigue Oxygen Therapy• Mechanical ventilation•

(S) ऑडियोमेट्री टेक्नीशियन

Normal aspects of speech, language and communication :

1. **History and development of the profession of speech – language pathology.**
   - Major work activities of SLP.
   - Various settings of service delivery.
   - Other professions concerned with communication disorders.
2. **Human Communication**
   - Defination and components.
   - Distinctions and similarities between communication, speech and language.
   - Speech chain.
   - Functions of Communication, speech and language
   - Modes of communication.
   - Characteristics of good speech.
3. **The Physical mechanism of speech and language production.**
   - Anatomy and Physiology of respiratory system.
   - Respiration for life and speech.
   - Anatomy and physiology of laryngeal system.
   - Bases of pitch and loudness change mechanism.
   - Anatomy and physiology of articulatory system
   - Anatomy of the nervous system related to speech and language.
   - Speech as an overlaid function.
4. **Acoustic aspect of speech**
   - Source filter theory of speech production.
   - Harmonics, formants, transients and aperiodic energy.
   - Acoustic characteristics of normal voice and prosody.
5. **Interactive bases of human communication**
   - Social bases.
   - Cognitive bases.
   - Psychological bases.
6. **Normal development of communication**
   - Development of communicative intent.
   - Development of voice.
   - Development of Phonology.
   - Development of Semantics.
   - Development of Syntax.
   - Development Pragmatics.

   Prerequisties for language and speech development.
   Factors affecting language and speech development.
   Theories of language acquisition – Innate Vs Acquired – a brief introduction
   Models of speech production.
   Stages of language and speech development.
   Speech and language skills of infants, toddlers, pre-schoolers, school-going children and adolescents.

Speech and language disorder

1. **Definitions, cause and characteristics of :**
   a. Developmental language disorder
   b. Articulation disorders
   c. Fluency disorders
   d. Voice disorders
   e. Cerebral palsy
   f. Cleft lip and palate
   g. Aphasia
   h. Learning disability

2. **General principles of assessment and intervention**

   Definitions and goals of assessment and intervention.
   Basic procedures in assessment and intervention (interview, informal and formal procedures).
   Report writing and counselling – an introduction.
   Informal assessment of pre-requisites for language oral peripheral mechanism, child directed

---