**Mata kuliah : Ilmu Biomedik dasar**

**Kode : 0.201101**

**Semester : I**

**Jumlah SKS : 4 SKS**

**Program Studi : DIII Keperawatan**

**Dosen pengampu : Ns. Pratiwi Gasril, S.Kep, M.kep**

**Capaian pembelajaran lulusan yang dibebankan pada mata kuliah ini :**

* Menguasai konsep anatomi fisiologi tubuh manusia, patologi, dan patofisiologi kelainan struktur dan fungsi tubuh, gizi, mikrobiologi, parasitologi & farmakologi
* Menguasai prinsip fisika, biokimia dan psikologi.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **minggu ke** | **Kemampuan akhir yang diharapkan** | **Bahan kajian** | **metode pembelajaran** | **Waktu** | **Pengalaman belajar mahasiswa** | **Kriteria penilaian dan indikator** | **Bobot nilai** |
| 1 | Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system pernapasan | Konsep Anatomi dan fisiologi Sistem Penapasan  1.   Struktur organ pernapasan  2.   Letak organ  3.   Fungsi organ pernapasan  4.   Mekanisme pernapasan | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 2 | Mampu menjelaskan metabolisme yang terjadi dalam tubuh manusia | Konsep biokimia  Metabolisme tubuh :  1.   Oksidasi biologi  2.   Rantai respirasi | Ceramah,tanya jawab | 1x1x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 3 | Mampu menjelaskan konsep fluida | Konsep fluida  1.   Pengertian  2.   Tekanan pada fluida  3.   Aplikasi konsep fisika dalam pernapasan | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 4 | Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system muskuloskeletal | Konsep Anatomi dan fisiologi sistem muskuloskeletal  1.   Struktur organmuskuloskeletal  2.   Fungsi organ yang berperan dalam pergerakan  3.   Mekanisme pergerakan | Ceramah,tanya jawab | 2x160’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 5 | Mampu menjelaskan biomekanik | Biomekanik  1.       Pengertian biomekanik  2.       Hukum newton tentang gerak | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
|  |  | 3.   Gaya pada tubuh dan di dalam tubuh  4.Analisis gaya dan kegunaan klinik |  |  |  |  |  |
| 6 - 7 | Mampu menjelaskan metabolisme karbohidrat | Metabolisme Karbohidrat  1. Glikolisis  2. Glikogenesis  3. Glikogenolisis  4.Glukoneogenesis  **(Tugas 1)** | Seminar | 1x2x50’ | Tugas makalah, presentasi, | Kualitas menjelaskan isi makalah  Ketepatan pemahaman  Ketepatan pengumpulan tugas | 20 % |
| 8 | Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system pencernaan manusia | Anatomi dan fisiologi Sistem Pencernaan  1.   Struktur organ pencenaan  2.   Letak organ  3.   Fungsi organ pencernaan  4.   Mekanisme pencernaan | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 9 | Mampu menjelaskan  konsep anatomi dan fisiologi sistem kardiovaskuler | Anatomi dan fisiologi Sistem Kardiovaskuler   1. Struktur organ sistemkardiovaskuler 2. Letak organ sistemkardiovaskuler 3. Fungsi organ sistemkardiovaskuler 4. Mekanisme peredaran darah | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 10 | Mampu Menjelaskan metabolisme lemak | Metabolisme Lemak  1.   Oksidasi asam lemak  2.   Ketogenesis | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 11 – 12 | Mampu enjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system hematologi dan imunologi | Konsep Anatomi dan fisiologi sistem hematologi dan imunologi  A.   Hematologi  1.  Pengertian hematologi  2. Komponen sel darah dan fungsinya | Seminar | 1x2x50’ | Tugas makalah, presentasi, | Kualitas menjelaskan isi makalah  Ketepatan pemahaman  Ketepatan pengumpulan tugas | 20 % |
|  |  | B.  Imunologi  1.  Pengertian  imunologi  2.  Fungsi sitem imun  3.   Organ yang berperan dalam system imun  dan fungsinya  4.   Mekanisme  pertahanan tubuh  **(Tugas 2)** |  |  |  |  |  |
| 13 | Mampu menjelaskan metabolisme Vitamin | Metabolisme vitamin dan air  1.   Vitamin yang larut dalam air  2.   Vitamin  yang larut dalam lemak | Ceramah,tanya jawab | 1x1x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 14 | Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem perkemihan | Anatomi dan fisiologi Sistem perkemihan  1.   Struktur organ sistemperkemihan  2.   Fungsi organ yang berperan pada sistemperkemihan  3.   Mekanisme berkemih | Diskusi Penugasan | 1x1x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 15 | Mampu menjelaskanKeseimbangan asam basa | Keseimbangan asam basa | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 16 | Mampu enjelaskan metabolisme protein | Metabolisme Protein  1.   Transaminasi dan deaminasi protein  2.   Pembentukan urea | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 17 | Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem persyarafan dan neurobihavior | Anatomi dan fisiologi Sistem persyarafan dan neurobihavior  1.  Sel-sel sistem saraf  2.  Organ-organ saraf  3.  Fungsi dari masing-masing organ persarafan  4.    Impuls saraf | Diskusi Penugasan | 1x4x50’ | persentasi | Pemahaman |  |
| 18 – 19 | Mampu Menjelaskan biolistrik | Biolistrik  1.       Hukum dalam biolistrik  2.       Hukum newton tentang gerak  3.       Gaya pada tubuh dan di dalam tubuh  4.       Analisis gaya dan kegunaan klinik  **(Tugas 3)** | Seminar | 1x2x50’ | Tugas makalah, presentasi, | Kualitas menjelaskan isi makalah  Ketepatan pemahaman  Ketepatan pengumpulan tugas | 20 % |
| 20 | Mampu menjelaskan metabolisme mineral dan air | Metabolisme mineral  1.       Jenis Mineral yang berperan dalam proses metabolism tubuh | Ceramah,tanya jawab | 1x1x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 21 | Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem endokrin | Anatomi dan fisiologi Sistem endokrin  1.   Organ yang berperan dalam system endokrin  2.   Fungsi organ pada system endokrin  3.    Jenis hormone  4.   Fungsi masing-masing hoemon | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 22 | Mampu menjelaskan mekanisme kerja hormone | Mekanisme kerja hormone | Ceramah,tanya jawab | 1x1x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 23 - 24 | Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi system sensoris (mata, telinga, hidung, pengecapan) | Konsep Anatomi dan fisiologi Sistem sensoris  1.     Organ-organ penglihatan, pendengaran, penciuman dan pengecap | Seminar | 1x2x50’ | Tugas makalah, presentasi, | Kualitas menjelaskan isi makalah  Ketepatan pemahaman  Ketepatan pengumpulan tugas | 20 % |
|  |  | 2.   Fungsi dari masing-masing organ pengindraan  3.   Mekanisme penglihatan,pendengaran,penghidu, dan pengecap  **(Tugas 4)** |  |  |  |  |  |
| 25 | Mampu menjelaskan konsep bioptika dalam keperawatan | Bio-Optika  1.   Hukum pematulan dan pembiasan untuk pembentukan bayangan oleh cermin dan lensa | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 26 | Mampu menjelaskan mekanisme kerja enzim | Mekanisme kerja enzim  1. Pengertian  2.  Jenis-jenis enzim  3.  Mekanisme kerja enzim dalam proses metabolism tubuh | Ceramah,tanya jawab | 1x1x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 27 | Mampu menjelaskan konsep bio-akustik dalam keperawatan | Bioakuistik  1.   Laju gelombang bunyi  2.   Intensitas bunyi | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 28 | Mampu menjelaskan konsep anatomi dan fisiologi sistem reproduksi | Anatomi fisiologi sistem reproduksi wanita dan pria.  1.  Organ-organ sistem reproduksi wanita dan pria  2.  Fungsi masing-masing organ reproduksi  3.    spermatogenesis | Ceramah,tanya jawab | 1x4x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 29 | Mampu menjelaskan konsep termofisika dalam keperawatan | Termofisika  1.   Pengertian  2.   Jenis Perpindahan panas | Ceramah,tanya jawab | 1x1x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 30 | Mampu enjelaskan penerapan fisika dalam keperawatan | Penerapan fisika dalam keperawatan | Ceramah,tanya jawab | 1x1x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 31 | Mampu menjelaskan prinsip-prinsip fisika dalam pemeliharaan alat-alat keperawatan | prinsip-prinsip fisika dalam pemeliharaan alat-alat keperawatan | Ceramah,tanya jawab | 1x2x50’ | diskusi | Pemahaman |  |
| 32 | Melakukan pemeriksaan kadar glukosa dalam dara  h | A.  Mengukur kadar glukosa dalam darah  1.   Glukosa darah sewaktu  2.   Glukosa darah Puasa  3.   Glukosa darah 2 jam PP  B.   Mengukur kadar kolesterol dalam darah  C.      Mengukur kadar asam urat dalam darah | Ceramah,tanya jawab | 1x4x50’ | diskusi | Pemahaman |  |

**Daftar Referensi :**

* Anatomi dan Fisiologi Untuk Keperawatan : dr. Jan Tambayong
* Struktur dan Komponen Tubuh Manusia; Syaifuddin
* *Human Biology;*Cecie and Mc Milan
* Fisiologi Kedokteran;Ganong
* Dr. J. F. Gabriel, 1996, Fisika Kedokteran, EGC, Jakarta.
* John R Cameron, dkk. 2006. Fisika Tubuh Manusia. Sagung Seto. Jakarta
* Yohanes Ngii, 2000. Biokimia dasar. Binarupa aksara

**Pekanbaru, Juni 2017**

Di Rancang oleh:

Dosen pengampu

(Ns. Pratiwi Gasril,S.Kep, M.Kep)

Di Verifikasi oleh:

Gugus Kendali Mutu

(Nama)