

Утвърдил:

/ д-р Иван Топузанов /



КОНСПЕКТ
по
Машинознание

1. Система сили.
2. Равновесие на сили.
3. Проекции и компоненти на сила.
4. Въртящ момент на сила.
5. Определяне момент на сила.
6. Основни понятия за технологията на сглобяването.
7. Означаване на сглобените единици.
8. Машинни елементи – общи сведения.
9. Означение на сглобки на шпонкови съединения. Якостна проверка.
10. Проектиране и изработка на шлицови съединения.
11. Якостно изчисляване на резбови съединения.
12. Условно изобразяване на нитови съединения.
13. Означаване на заваръчните шевове върху чертеж.
14. Якостна проверка на неподвижна ос.
15. Якостна проверка на подвижна ос.
16. Якостна проверка на вал.
17. Материали и сглобки за плъзгащи лагери.
18. Мазане и уплътняване на плъзгащи лагери.
19. Основни размери на лагери и връзката им със серията им.
20. Отразяване на лагерите в конструктивната документация.
21. Монтиране на търкалящи лагери. Сглобки.
22. Избор на търкалящи лагери по каталог.
23. Карданови съединители.
24. Електромагнитни съединители.
25. Избор на съединители.
26. Механични предавки – предавателно отношение.
27. Геометрична зависимост при цилиндричните зъбни колела.
28. Цилиндрично зъбни колела с наклонени зъби.
28. Предавки с конусни зъбни колела.
29. Червячни предавки.

Литература

Христов, Хр., Г. Димчев, К. Захариев, Техническа механика, Техника, 1993
Христов, Хр., Г. Димчев, Техническа механика /учебник за професионалните гимназии/,
Матком, 2004

Утвърдил:

/ д-р Иван Топузанов /



КОНСПЕКТ

по

Техническа термодинамика и топлопренасяне

1. Основни термодинамични параметри за състоянието на газовете
2. Уравнение на Клапейрон
3. Газова константа и универсална газова константа
4. Топлина и вътрешна енергия
5. Първи принцип на термодинамиката
6. Работа в техническата термодинамика
7. Масов и молен специфичен топлинен капацитет
8. Изохорен процес
9. Изобарен процес
10. Изотермичен процес
11. Адиабатен процес
12. Политропен процес
13. Кръгов процес на Карно
14. Втори принцип на термодинамиката
15. Ентропия
16. Общи сведения за водните пари
17. Изобарно изпарение и изобразяването му в „P-V” диаграма
18. Парни таблици и парна диаграма за водни пари
19. Кръгов процес на Карно с водни пари
20. Изтичане и дроселиране на газове и пари
21. Теплопроводност. Закон на Фурье. Коефициент на топлопроводност
22. Теплопроводност през еднопластова и многопластова плоска стена
23. Теплопроводност през цилиндрична еднопластова стена
24. Конвективно топлообмен. Уравнение на Нютон. Коефициент на топлопредаване
25. Понятие за теорията на подобие. Критерии на подобие
26. Критериални уравнения
27. Теплопренасяне чрез излъчване
28. Лъчист топлообмен между телата
28. Теплопреминаване. Сложен топлообмен
29. Теплопреминаване през плоска стена
30. Теплопреминаване през цилиндрична стена
31. Теплопреминаване през орebrена стена
32. Теплообменни апарати
33. Определяне на средната температурна разлика
34. Топлинен баланс. Основно уравнение на топлинния баланс

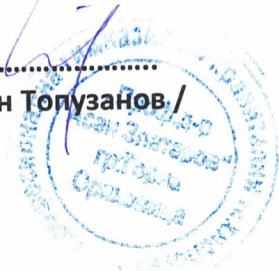
Литература

Кръстев, Ж. Н. и др. Техническа термодинамика и топлопренасяне. София, Техника, 2007

инж. Десислава Неделчева

Утвърдил:

/ д-р Иван Топузанов. /



КОНСПЕКТ
по
Техническа механика

1. Основни понятия и аксиоми в Статиката
2. Равнинна система от сходящи и успоредни сили
3. Момент на сила спрямо точка
4. Двоица сили
5. Система от сили, произволно разположени в равнината
6. Пространствена система от сили
7. Опори и опорни реакции
8. Център на тежестта
9. Триене
10. Опън и натиск
11. Срязване
12. Огъване на прави греди
13. Усукване
14. Съпротивление на материалите при сложно натоварване
15. Умора на материалите
16. Общи сведения за машинните елементи
17. Машинни елементи за образуване на разглобяеми и неразглобяеми съединения
18. Валове и оси
19. Лагери
20. Съединители
21. Еластични елементи
22. Механични предавки

Литература

Христов, Х., Димчев, Г. Техническа механика, Матком, 2004
Христов, Х. и колектив, Техническа механика, Техника, 1987

инж. Десислава Неделчева

ПРОФЕСИОНАЛНА ГИМНАЗИЯ ПО ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ
„Проф. д-р Асен Златаров” – гр. Горна Оряховица

Утвърдил:

/ д-р Иван Топузанов /



КОНСПЕКТ
по
Технология на материалите

1. Конструкционни материали - строеж и свойства на металите.
2. Изпитване на металите .
3. Кристализация на металите.
4. Характеристика на сплавите.
5. Металолеене - методи на леене.
6. Правила при изработка на отливки.
7. Пластично деформиране - видове пластични деформации.
8. Основни групи – студена и гореща деформация.
9. Неразглобями съединения.
10. Методи на заваряване.
11. Специални методи на заваряване.
12. Рязане - основни методи на рязане.
13. Използвани металорежещи инструменти.
14. Термична обработка на металите.
15. Методи за подобряване свойствата на металите чрез отгряване, нормализация.
16. Нови методи за обработване на металите.

Литература

Пенчева, Т. и колектив. Технология на машиностроителните материали, Техника, София, 1990

Василка Джижева, Борислав Чернев, Технология на металите, Техника, 1986

инж. Десислава Неделчева

Утвърдил:

/ д-р Иван Топузанов /



КОНСПЕКТ

по

Автоматизация на производството

1. Системи за автоматично регулиране - основни понятия, блокови и принципни схеми, режими на работа.
2. Електрически елементи на системите за автоматизация: датчици; усилватели; сравняващи устройства; изпълнителни механизми и регулиращи органи.
3. Пневматични елементи на системите за автоматизация: пневматични изпълнителни механизми; пневматични управляващи устройства; спомагателни елементи на пневмосистемите.
4. Хидравлични елементи на системите за автоматизация: хидравлични изпълнителни механизми; хидравлични управляващи устройства; спомагателни елементи на хидросистемите.
5. Елементи на съвременните системи за автоматизация: компютърни системи; програмируеми контролери; промишлени роботи; ГАПС.
6. Контрол и управление на температура - електронни контролери. Монтаж, изпитване и настройване.
7. Регулиране на налягане: регулатори за налягане KV – предназначение, монтаж, изпитване, настройка.
8. Регулатори за налягане на кондензация WV (водорегулиращи клапани).
9. Контролери и регулатори на мощност AK-PC и CPCE, EKC 331T.
10. Управляващи и впръскващи вентили - вентили ICM, ICS. Сензори за ниво AKS.
11. Контрол на скоростта на вентилатора на кондензатора – XGE/RGE.
12. Датчици за температура и налягане.
13. Газоанализатори за хладилни системи.

Литература

Иванов, Р., И. Баяслиева. Основи на автоматизацията, Техника, 1989 година
Пенчев, Т., Ц. Пенчева, М. Митев, Хидро-, пневмо- и механоавтоматика, Техника, 1988

инж. Десислава Неделчева

Утвърдил:

/ д-р Иван Топузанов /



КОНСПЕКТ

по

Технологично проектиране

1. Изисквания на нормативните документи при проектиране на обекти за производство на храни и напитки. Задачи на проектирането.
2. Етапи на проектирането. Обхват на проектните проучвания.
3. Съдържание на технологичния проект.
4. Същност, предназначение и основни части на проекта.
5. Проектни работи. Основни направления при реконструкция и модернизация на хладилниците.
6. Графични символи и изображения - основни символи и изображения.
7. Изобразяване на помещенията.
8. Изобразяване на стени и колони.
9. Изобразяване на врати и прозорци.
10. Изобразяване на стълби, асансьори и рампи.
11. Същност на архитектурно-строителното проектиране.
12. Разпределения и разрези.
13. Понятие за сграда. Конструкция на сградите.
14. Конструктивни системи.
15. Аксонометрии и перспективи.
16. Планировъчна схема.
17. Конструктивна и габаритна схема.
18. Разпределение.
19. Естетически проблеми на проектирането, санитарно-хигиенни изисквания.
20. Генерален план.
21. Изисквания при компановка на технологичното обзавеждане.
22. Компановка на технологичното обзавеждане в машинно отделение и в хладилния блок.
23. Компановка на технологичното обзавеждане в хладилния блок.
24. Монтажни размери при компановка на технологичното обзавеждане.
25. Схеми.
26. Характеристика на основните елементи, предназначение. Видове технологични схеми.
27. Графични средства, техники, начини на представяне на технологичните схеми.
28. Същност, предназначение и видове схеми на производствените операции.
28. Условни графични изображения; условно групиране на производствените операции за обособяване на производствените помещения.
29. Същност, предназначение, условни графични изображения на функционалната схема на помещенията.
30. Същност, предназначение на диспозиционната схема.
31. Определяне съставните площи на диспозиционната схема.
32. Оразмеряване на складовите и обслужващите помещения.

Литература

1. Матеев, М., Денкова. Основи на промишленото строителство. Пловдив, 1970.
2. Матева, Б., Иванова, С. Производствена среда и дизайн. Пловдив, 1983.
3. Нормативни документи.

инж. Десислава Неделчева

Утвърдил:
/ д-р Иван Топузанов /



КОНСПЕКТ
по
Материалознание

1. Метали и сплави - понятие за метали, видове и приложение в полиграфията.
2. Технически средства за автоматизация - Понятие за полимери и видове. Полимери и полимерни материали.
3. Хартия, картон, велпапе - понятие за хартия и картон, класификация на хартията и картоните. Производство на влакнести полуфабрикати. Производство на хартия. Печатни свойства на хартията и картона. Картони, мукави – видове и свойства. Гофрокартони / велпапе /.
4. Мастила - Състав на мастилата и тонерите. Видове печатни мастила и тонери.
5. Лепила - Естествени лепила от растителен и животински произход. Приложение в книговезките процеси. Синтетични лепила. Термолепила.
6. Материали за довършителни процеси - Книговезки материали. Материали за опаковки. Материали за дигитален широкоформатен печат.

Литература

Росица Сарджева, Мастила. Материали за полиграфията, София, Сиела, 2013 г.
Лоуренс А. Вилсон, Что полиграфист должен знать о бумаге, перевод от английски
Москва, ПРИНТ-МЕДИА центр, 2005 г.
Интернет сайтове – Полиграфия Инфо, Принт пбблишинг.

инж. Десислава Неделчева

Утвърдил:

/ д-р Иван Топузанов /



КОНСПЕКТ

по

ПРОЦЕСИ И АПАРАТИ В ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

1. Класификация и характеристика на основните процеси и на технологичното оборудване за производство на храни и напитки.
2. Структура на машините и апаратите. Изисквания към тях. Основни величини, означения и измервателни единици.
3. Транспортиране на твърди материали. Измиване. Сортиране и калибриране. Раздробяване, нарязване, смилане. Хомогенизиране и смесване. Пресяване, сепариране и пресуване. Същност и цел на процесите. Основни представители машини и съоръжения.
4. Хидромеханични процеси.
5. Транспортиране на течности – видове помпи.
6. Компресори и вентилатори.
7. Разделяне на нееднородни смеси – видове, методи, фактори. Утаяване, филтриране, центрофугиране. Разбъркване в течна среда. Очистване на газове. Същност и цел на процесите. Основни представители машини и съоръжения.
8. Обща характеристика на топлинните процеси, начини за предаване на топлината, видове топлоносители, същност и особености на топлинните процеси.
9. Загриване и кондензация.
10. Изпарение и концентриране.
11. Класификация и основни представители апарати и уредби за провеждане на топлинните процеси.
12. Охлаждане и замразяване на хранителни продукти – същност, методи и приложение на процесите.
13. Хладилни уредби-обща характеристика и класификация.
14. Сорбционни процеси. Екстракция и кристализация. Дестилация и ректификация. Сушене.
15. Видове, методи и фактори влияещи на масообменните процеси.
16. Класификация и основни представители на апаратите за провеждане на масообменни процеси.
17. Биохимични, микробиологични и химични процеси и апарати - Характеристика, същност, значение. Практическо приложение на процесите.

Литература

Баткова, Е., Коларов, К. Основи на технологията на хранителните продукти, Земиздат, 1990.
Коларов, К. Процеси и апарати в хранително-вкусовата промишленост, МАТКОМ, 2003.

инж. Десислава Неделчева