

# НАЦІОНАЛЬНА МЕРЕЖА ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ

## КЛАСИФІКАТОР КЛЮЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЧНИХ СЛІВ

### 1. ЕЛЕКТРОНІКА, ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ

#### 1.1. Електроніка, мікроелектроніка

- 1.1.1. Автоматизація, робототехніка, системи керування
- 1.1.2. Цифрові системи, цифрове представлення даних
- 1.1.3. Електронні схеми, компоненти та обладнання
- 1.1.4. Електронна техніка
- 1.1.5. Вмонтовані системи та системи реального часу
- 1.1.6. Високочастотні технології, мікрохвилі
- 1.1.7. Магнітні та надпровідні матеріали / пристрої
- 1.1.8. Мікротехніка
- 1.1.9. Мікрообробка
- 1.1.10. Нанотехнології, пов'язані з електронікою та мікроелектронікою
- 1.1.11. Оптичні мережі та системи
- 1.1.12. Технології периферійного обладнання (зберігання даних великого об'єму, дисплей-технології), поєднані з електронікою та мікроелектронікою
- 1.1.13. Печатні схеми та інтегральні схеми
- 1.1.14. Квантова інформатика
- 1.1.15. Напівпровідники
- 1.1.16. Інтелектуальні карти та системи доступу
- 1.1.17. Датчики зовнішнього середовища та біометричні датчики, приводи

#### 1.2. Обробка інформації, інформаційні системи, управління технологічним потоком

- 1.2.1. Передова системна архітектура
- 1.2.2. Архівістика / документація / технічна документалістика
- 1.2.3. Штучний інтелект (ШІ)
- 1.2.4. Комп'ютерні ігри
- 1.2.5. Апаратне забезпечення комп'ютерів
- 1.2.6. Програмне забезпечення комп'ютерів
- 1.2.7. Комп'ютерні технології / графіка, мета-обчислення
- 1.2.8. Обробка даних / обмін даними, проміжне програмне забезпечення (middleware)
- 1.2.9. Захист даних, технологія зберігання, криптографія, безпека даних
- 1.2.10. Бази даних, управління базами даних, інформаційна проходка
- 1.2.11. Електронна комерція, електронні платежі
- 1.2.12. Формування зображення, обробка зображення, розпізнавання образів
- 1.2.13. Інформаційні технології / інформатика
- 1.2.14. Інтернет-технології / комунікація (Wireless, Wi-Fi, Bluetooth)
- 1.2.15. Управління знаннями, управління процесами
- 1.2.16. Моделювання
- 1.2.17. Обробка / технологія мовної інформації
- 1.2.18. Інтерфейс користувача, використовувальність
- 1.2.19. Електронний підпис
- 1.2.20. Програмне забезпечення автоматизації будівель
- 1.2.21. Дистанційне управління
- 1.2.22. Інтелектуальні пристрої

#### 1.3. Використання інформаційних технологій та телематики

- 1.3.1. Використання в сфері охорони здоров'я
- 1.3.2. Використання в сфері туризму
- 1.3.3. Використання в сфері транспорту та логістики

- 1.3.4. Надання послуг ASP-додатків
- 1.3.5. Електронний уряд
- 1.3.6. Системи екологічного менеджменту та системи управління документацією
- 1.3.7. GIS Географічні інформаційні системи
- 1.3.8. CRM – Управління відносинами з клієнтами
- 1.3.9. Системи управління якістю
- 1.3.10. Системи управління технічним обслуговуванням
- 1.3.11. Планування операцій та системи-планувальники
- 1.3.12. Дидактичні системи
- 1.3.13. ICM – Управління Інтернет-контентом
- 1.3.14. Управління аналізом ризиків
- 1.3.15. Управління гігієною та безпекою праці

#### 1.4. Мультимедіа

- 1.4.1. Культурна спадщина
- 1.4.2. Електронне навчання
- 1.4.3. Електронні публікації, цифровий зміст
- 1.4.4. Технології природної мови
- 1.4.5. Фільтрування інформації, семантика, статистика
- 1.4.6. Візуалізація, віртуальна реальність

#### 1.5. Телекомунікації, мережі

- 1.5.1. Аудіовізуальне обладнання та комунікації
- 1.5.2. Широкополосні технології
- 1.5.3. Мобільні комунікації
- 1.5.4. Вузкополосні технології
- 1.5.5. Мережеві технології, мережева безпека
- 1.5.6. Радарні технології
- 1.5.7. Дослідницькі мережі, GRID
- 1.5.8. Супутникові технології / системи / позиціонування / комунікації в GPS – Системі Глобального Позиціонування
- 1.5.9. Обробка сигналів
- 1.5.10. Hi-Fi
- 1.5.11. Комп'ютерний опис звуку та музики
- 1.5.12. Комп'ютерний опис образу / відео
- 1.5.13. Протоколи комунікації, взаємодія мереж
- 1.5.14. Резидентні шлюзи

### 2. ПРОМИСЛОВЕ ВИРОБНИЦТВО, ТЕХНОЛОГІЇ МАТЕРІАЛІВ І ТРАНСПОРТУ

#### 2.1. Конструювання та моделювання / Прототипи

#### 2.2. Промислове виробництво

- 2.2.1. Очистка ( піскоструйна, щіткова )
- 2.2.2. Покриття
- 2.2.3. Сушка
- 2.2.4. Ерозія, видалення ( електроерозійна обробка, газова різка, лазерна/плазменна різка, електрохімічна ерозія, гідрорізка )
- 2.2.5. Формовка ( прокатка, ковка, пресування, волочіння )
- 2.2.6. Загартовування, термообробка
- 2.2.7. Складальні технології ( клепаання, шурупні з'єднання, склеювання )
- 2.2.8. З'єднувальні технології ( пайка, зварювання, спікання )
- 2.2.9. Станки
- 2.2.10. Обробка на станках (обточування, сверління, формовка, фрезерування, стругання, різання)
- 2.2.11. Тонка обробка на станках (шліфування, доводка)
- 2.2.12. Змішування ( порошків та ін. ), розділення ( сортування, фільтрування )
- 2.2.13. Відливка, лиття під тиском, екструзія, спікання

- 2.2.14. Обробка поверхонь (фарбування, гальваніка, полірування, хімічне та фізичне осадження з газової фази)
- 2.3. Управління процесами, логістика**
- 2.4. Проектування та обслуговування заводу**
- 2.5. Упаковка / транспортування**
  - 2.5.1. Фольга, плівка
  - 2.5.2. Ламінування
  - 2.5.3. Упаковування механізмів
  - 2.5.4. Упаковування матеріалів
  - 2.5.5. Пластикові пакети
- 2.6. Технологія будівництва**
  - 2.6.1. Будівельні матеріали, компоненти та методи
  - 2.6.2. Цивільне будівництво
  - 2.6.3. Будівельне обладнання
  - 2.6.4. Вогнестійкість / пожежна безпека
  - 2.6.5. Механіка, гідравліка, вібрації та акустична техніка, пов'язані з будівництвом
  - 2.6.6. Трубопровідна технологія
  - 2.6.7. Пульп-технологія, пов'язана з будівництвом
  - 2.6.1. Сенсорна / мультисенсорна технологія, вимірювальна апаратура, пов'язані з будівництвом
  - 2.6.2. Моделювання, моделююча техніка
  - 2.6.3. Звукоізоляція
  - 2.6.4. Вакуумна / глибоковакуумна технологія
  - 2.6.5. Газова техніка безпеки
  - 2.6.6. Охорона та безпека
- 2.7. Технологія матеріалів**
  - 2.7.1. Клеї
  - 2.7.2. Будівельні матеріали
  - 2.7.3. Керамічні матеріали та порошки
  - 2.7.4. Фарби та лаки
  - 2.7.5. Композитні матеріали
  - 2.7.6. Тонкі хімічні сполуки, барвники та друкарсько-маркувальні чорнила
  - 2.7.7. Скло
  - 2.7.8. Чавун і сталь, металоконструкції
  - 2.7.9. Технологія транспортування матеріалів (твердих, рідких, газоподібних)
  - 2.7.10. Метали та сплави
  - 2.7.11. Кольорові метали
  - 2.7.12. Оптичні матеріали
  - 2.7.13. Технологія паперу
  - 2.7.14. Пластики, полімери
  - 2.7.15. Властивості матеріалів, корозія / руйнування
  - 2.7.16. Резина
  - 2.7.17. Камінь
  - 2.7.18. Сучасні текстильні матеріали
- 2.8. Транспортна інфраструктура**
  - 2.8.1. Повітряний транспорт
  - 2.8.2. Змішані перевезення
  - 2.8.3. Логістика
  - 2.8.4. Залізничний транспорт
  - 2.8.5. Автодорожний транспорт
  - 2.8.6. Дорожна справа / системи управління
  - 2.8.7. Перевантажувальні системи
  - 2.8.8. Водний транспорт
- 2.9. Технології пасажирських і вантажних перевезень**
  - 2.9.1. Конструювання транспортних засобів
  - 2.9.2. Гібридні та електричні транспортні засоби
  - 2.9.3. Залізничні транспортні засоби
  - 2.9.4. Автодорожні транспортні засоби
  - 2.9.5. Кораблебудування
  - 2.9.6. Тяглові / рухові системи
- 2.10. Аерокосмічні технології**
  - 2.10.1. Аеронавтика / авіоніка
  - 2.10.2. Літаки
  - 2.10.3. Вертоліти
  - 2.10.4. Системи супутникової навігації
  - 2.10.5. Космічні дослідження та технології

### 3. ІНШІ ПРОМИСЛОВІ ТЕХНОЛОГІЇ

- 3.1. Інші промислові технології**
  - 3.1.1. Технологія очистки
- 3.2. Технологія безперервного виробництва**
- 3.3. Апаратобудування**
- 3.4. Хімічна технологія та техніка**

- 3.4.1. Агрохімія
- 3.4.2. Неорганічні речовини
- 3.4.3. Фарби та барвники, пов'язані з хімічною технологією та технікою
- 3.4.4. Електротехніка та електротехнологія / електричне обладнання
- 3.4.5. Штучне волокно
- 3.4.6. Органічні речовини
- 3.4.7. Фармацевтика
- 3.4.8. Пластики та резина, пов'язані з хімічною технологією та технікою
- 3.4.9. Мило, пральні порошки
- 3.4.10. Спеціальні та проміжні хімікати
- 3.4.11. Догляд за тілом, гігієна,
- 3.5. Текстильна технологія**
  - 3.5.1. Компонентні просочення для зміцнення шва
  - 3.5.2. Сухі наповнювачі, пов'язані з текстильною технологією
  - 3.5.3. Фарбування, пов'язане з текстильною технологією
  - 3.5.4. Фінішна аппретура, пов'язана з текстильною технологією
  - 3.5.5. Неткані матеріали, пов'язані з текстильною технологією
  - 3.5.6. Клеї на основі розчинників для зміцнення кромки і швів
  - 3.5.7. Термопластичні текстильні волокна
  - 3.5.8. Ткацтво, пов'язане з текстильною технологією
  - 3.5.9. Тканий технічний текстиль для промислового використання
- 3.6. Взуття / технологія шкіри**
  - 3.6.1. Сухі наповнювачі, пов'язані зі взуттєвою технологією
  - 3.6.2. Барвники, пов'язані зі взуттєвою технологією
  - 3.6.3. Дублення шкіри, пов'язані зі взуттєвою технологією
- 3.7. Звукоінженерія / технологія**
- 3.8. Гірничорудна технологія**
- 3.9. Друк**
  - 3.9.1. Флексографія
  - 3.9.2. Різографія
- 3.10. Побутові товари та прилади**

### 4. ЕНЕРГЕТИКА

- 4.1. Зберігання та транспортування енергії**
  - 4.1.1. Зберігання тепла
  - 4.1.2. Транспортування тепла, теплопостачання, теплофікація
  - 4.1.3. Зберігання електрики, батареї
  - 4.1.4. Передача електрики
  - 4.1.5. Транспортування та зберігання рідкого та газоподібного палива
  - 4.1.6. Транспортування та зберігання водню
- 4.2. Виробництво, передача та перетворення енергії**
  - 4.2.1. Паливні елементи, виробництво водню
  - 4.2.2. Зрідження та газифікація палива
  - 4.2.3. Технологія печей, конструкція опалювальних котлів
  - 4.2.4. Генератори, електромотори та силові перетворювачі
  - 4.2.5. Теплообмінники
  - 4.2.6. Теплові насоси, технології теплоносія
  - 4.2.7. Опалення, вентиляція
  - 4.2.8. Турбіни, трубопровідна техніка, поршневі мотори, теплоенергетика
- 4.3. Високопалива**
  - 4.3.1. Вугіль і вуглеводні
  - 4.3.2. Газоподібне високое паливо
  - 4.3.3. Тверде високое паливо
  - 4.3.4. Рідке високое паливо
- 4.4. Ядерний поділ / термояд**
- 4.5. Відновлювальні джерела енергії**
  - 4.5.1. Газоподібна біомаса
  - 4.5.2. Геотермальна енергія
  - 4.5.3. Гідроелектрична енергія
  - 4.5.4. Рідка біомаса
  - 4.5.5. Фотовольтні системи
  - 4.5.6. Сонячна/термальна енергія

- 4.5.7. Тверда біомаса
- 4.5.8. Нетрадиційні та альтернативні джерела енергії
- 4.5.9. Спалювання відходів
- 4.5.10. Енергія вітру
- 4.6. Рациональне використання енергії**
  - 4.6.1. Енергетичний менеджмент
  - 4.6.2. Освітлення, ілюмінація
  - 4.6.3. Оптимізація процесів, використання сбросового тепла
  - 4.6.4. Теплоізоляція, енергетична ефективність будівель
- 4.7. Інші енергетичні проблеми**
  - 4.7.1. Горіння, полум'я
  - 4.7.2. Паливна технологія

## 5. ФІЗИЧНІ ТА ТОЧНІ НАУКИ

- 5.1. Астрономія**
- 5.2. Хімія**
  - 5.2.1. Аналітична хімія
  - 5.2.2. Обчислювальна хімія та моделювання
  - 5.2.3. Неорганічна хімія
  - 5.2.4. Органічна хімія
  - 5.2.5. Нафтохімія, технологія нафти
- 5.3. Науки про Землю**
  - 5.3.1. Геологія, інженерна геологія, геотехніка
  - 5.3.2. Океанографія
  - 5.3.3. Тектоніка, сейсмологія
- 5.4. Математика, статистика**
  - 5.4.1. Алгоритми та складність
  - 5.4.2. Математичне моделювання
  - 5.4.3. Статистичний аналіз
- 5.5. Метеорологія / кліматологія**
  - 5.5.1. Біосенсори
  - 5.5.2. Датчики вологості
  - 5.5.3. Моніторинг температури
- 5.6. Фізика**
  - 5.6.1. Акустика
  - 5.6.2. Астрофізика / Космологія
  - 5.6.3. Лазерна технологія
  - 5.6.4. Ядерна фізика
  - 5.6.5. Фізика рідин
  - 5.6.6. Сенсорна / мультисенсорна технологія, вимірювальна апаратура
  - 5.6.7. Фізика твердого тіла
  - 5.6.8. Термодинаміка
  - 5.6.9. Вібрації та акустична техніка
  - 5.6.10. Оптика
- 5.7. Машинобудування**
  - 5.7.1. Мікромеханіка
- 5.8. Гідравліка**
- 5.9. Розділові технології**
  - 5.9.1. Фільтрація та мембранні процеси
  - 5.9.2. Екстракція
  - 5.9.3. Адсорбція
  - 5.9.4. Дистиляція
  - 5.9.5. Сублемація
  - 5.9.6. Інші процеси
- 5.10. Мікро- та нанотехнології, пов'язані з фізикою та точними науками**

## 6. БІОЛОГІЧНІ НАУКИ

- 6.1. Медицина, охорона здоров'я**
  - 6.1.1. Біостатистика, епідеміологія
  - 6.1.2. Система охорони здоров'я
  - 6.1.3. Клінічні дослідження та випробування
  - 6.1.4. Цитологія, онкологія
  - 6.1.5. Стоматологія / одонтологія
  - 6.1.6. Діагностика, діагноз
  - 6.1.7. Захворювання
  - 6.1.8. Екологічна медицина, соціальна медицина, спортивна медицина
  - 6.1.9. Генна - ДНК терапія
  - 6.1.10. Геронтологія та геріатрія
  - 6.1.11. Серцево-судинні захворювання
  - 6.1.12. Електрометричне та медичне устаткування
  - 6.1.13. Медичні дослідження
  - 6.1.14. Медична технологія / біомедична техніка
  - 6.1.15. Неврологія, дослідження мозку
  - 6.1.16. Фармацевтичні продукти / ліки
  - 6.1.17. Фізіологія

- 6.1.18. Хірургія
- 6.1.19. Віруси, вірусологія / антибіотики / бактеріологія
- 6.1.20. Лабораторне обладнання
- 6.1.21. Обладнання для швидкої допомоги та служби спасіння
- 6.1.22. Фізіотерапія, ортопедична технологія
- 6.1.23. Одноразові продукти і споживчі товари
- 6.1.24. Медичний текстиль
- 6.1.25. Медичні меблі / електрометричне та медичне обладнання
- 6.1.26. Медичні біоматеріали

## **6.2. Біологія / біотехнологія**

- 6.2.1. Біохімія / біофізика
- 6.2.2. Клітинна та молекулярна біологія
- 6.2.3. Ензимологія / білкова інженерія / ферментація
- 6.2.4. Генна інженерія
- 6.2.5. Тести та досліди in vitro
- 6.2.6. Мікробіологія
- 6.2.7. Молекулярний дизайн
- 6.2.8. Токсикологія

## **6.3. Дослідження генома**

- 6.3.1. Біоінформатика
- 6.3.2. Експресія гена, протеомні дослідження
- 6.3.3. Генетика популяції

## **6.4. Мікро- і нанотехнології, пов'язані з біологічними науками**

## 7. СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО І МОРСЬКІ РЕСУРСИ

### **7.1. Сільське господарство**

- 7.1.1. Сільськогосподарська техніка / технологія
- 7.1.2. Тваринництво / землеробство
- 7.1.3. Біоконтроль
- 7.1.4. Виробництво зерна
- 7.1.5. Садівництво
- 7.1.6. Пестициди
- 7.1.7. Точне землеробство
- 7.1.8. Покриття насіння
- 7.1.9. Ветеринарія
- 7.2. Лісівництво, лісництво, лісотехніка**
  - 7.2.1. Лісівницькі технології
  - 7.2.2. Паперова технологія
  - 7.2.3. Пульп-технологія
  - 7.2.4. Лісне господарство
  - 7.2.5. Продукти з деревини
- 7.3. Ресурси моря, рибальство**
  - 7.3.1. Аквакультура
  - 7.3.2. Рибальство / рибоохорона / технологія рибальства
  - 7.3.3. Наука про море

## 8. ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ

### **8.1. Технології харчової промисловості**

- 8.1.1. Технологія виробництва напоїв
- 8.1.2. Харчові добавки / інгредієнти/функціональна їжа
- 8.1.3. Харчова упаковка / транспортування
- 8.1.4. Обробка харчових продуктів
- 8.1.5. Технологія харчових продуктів

### **8.2. Якість та безпека харчових продуктів**

- 8.2.1. Методи виявлення та аналізу
- 8.2.2. Харчова мікробіологія / токсикологія / контроль якості
- 8.2.3. Методи безпечного виробництва
- 8.2.4. Трасювання харчових продуктів

### **8.3. Харчування та здоров'я**

## 9. ВИМІРИ ТА СТАНДАРТИ

### **9.1. Методи вимірів**

- 9.1.1. Акустичні технології, пов'язані з вимірами
- 9.1.2. Аналіз / Методи та установки для тестування
- 9.1.3. Хімічне тестування матеріалів
- 9.1.4. Електричні технології, пов'язані з вимірами
- 9.1.5. Механічні технології, пов'язані з вимірами
- 9.1.6. Оптичне тестування матеріалів
- 9.1.7. Оптичні технології, пов'язані з вимірами
- 9.1.8. Інші методи неруйнуючого контролю
- 9.1.9. Сенсорні технології, пов'язані з вимірами
- 9.1.10. Теплове тестування матеріалів

- 9.2. Підсилювачі, аналого-цифрові перетворювачі
- 9.3. Електронні вимірювальні системи
- 9.4. Реєструючі прилади
- 9.5. Довідкові матеріали
- 9.6. Стандарти
  - 9.6.1. Стандарти якості
  - 9.6.2. Технічні стандарти

## **10. ОХОРОНА ЛЮДИНИ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

- 10.1. Безпека
  - 10.1.1. Акустична безпека
  - 10.1.2. Оцінка ризику
  - 10.1.3. Протипожежні технології
  - 10.1.4. Небезпечні матеріали
  - 10.1.5. Захист від радіації
- 10.2. Навколишнє середовище
  - 10.2.1. Забруднення повітря /обробка повітря
  - 10.2.2. Біологічна варіативність
  - 10.2.3. Екологія
  - 10.2.4. Техніка і технологія охорони навколишнього середовища
  - 10.2.5. Виміри і детекція забруднень

- 10.2.6. Стихійні лиха
  - 10.2.7. Технології дистанційного збору даних
  - 10.2.8. Забруднення ґрунту
  - 10.2.9. Забруднення води / обробка води
- 10.3. Збір та утилізація відходів**
- 10.3.1. Біообробка /компост /біоконверсія
  - 10.3.2. Спалювання, піроліз
  - 10.3.3. Захоронення в землі і в морі
  - 10.3.4. Вторинне використання, відновлення
  - 10.3.5. Радіоактивні відходи

## **11. СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ**

- 11.1. Моделі соціально-економічного розвитку, економічні аспекти
- 11.2. Освіта, навчання
- 11.3. Інформація та ЗМІ, суспільство
- 11.4. Технологія, суспільство і зайнятість
- 11.5. Інфраструктура для соціальних та гуманітарних наук
- 11.6. Громадянська активність
- 11.7. Інструменти прогнозування
- 11.8. Спорт і дозвілля