

# enPiT-Pro スマートエスイー

## スマートシステム&サービス技術の産学連携 イノベーティブ人材育成

### ■代表機関:学校法人早稲田大学

早稲田大学 理工学術院総合研究所 最先端ICT基盤研究所 基幹理工学研究科 情報理工・情報通信専攻  
鷺崎 弘宜(事業責任者)

### ■共同申請(13校)

茨城大学 / 群馬大学 / 東京学芸大学 / 東京工業大学 / 大阪大学 / 九州大学 / 北陸先端科学技術大学院大学 / 奈良先端科学技術大学院大学 / 工学院大学 / 東京工科大学 / 東洋大学 / 鶴見大学 / 情報・システム研究機構(国立情報学研究所)

### ■連携機関(21組織、会員5000社超)

日本電気株式会社 / 富士通株式会社 / 株式会社日立製作所 / 株式会社東芝 / 株式会社いい生活 / ヤフー株式会社 / モバイルコンピューティング推進コンソーシアム(MCPC) / 一般社団法人次世代センサ協議会(SENSOR) / 一般社団法人日本IT団体連盟(ITrenmei) / 一般社団法人IT検証産業協会(IVIA) / 一般社団法人コンピュータソフトウェア協会(CSAJ) / 一般社団法人組込みシステム技術協会(JASA) / 一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA) / 特定非営利活動法人全脳アーキテクチャ・イニシアティブ(WBAI) / 一般社団法人新経済連盟(JANE) / 先端IT活用推進コンソーシアム(AITC) / 一般社団法人日本オープンオンライン教育推進協議会(JMOOC) / 株式会社デンソー / 株式会社ハレックス / 株式会社情報医療 / 株式会社システム情報

# IoTに必要なマインド & 技術の学習体系

必要な視点

領域を超えた循環と  
総合的アプローチ

ビジネス・  
価値との繋がり

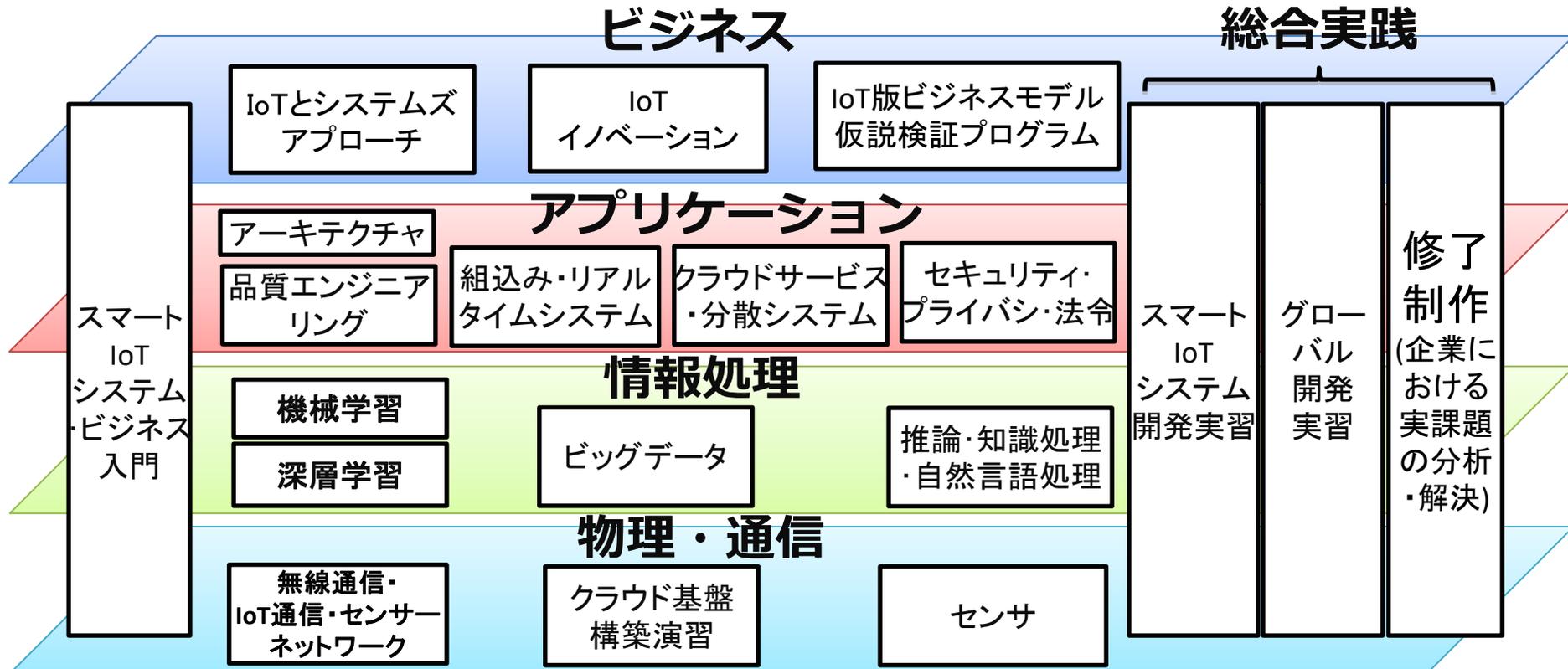
目標や状況に対応可能  
な体系と学びやすさ

スマート  
エスイー  
による解決

フルスタック体系  
共通例題&IoT/クラウド

ビジネス・デザイン思考  
PBL & 修了制作

柔軟な組み合わせ &  
オンライン配信



# IoTに必要なマインド & 技術の学習体系

必要な視点

領域を超えた循環と  
総合的アプローチ

ビジネス・  
価値との繋がり

目標や状況に対応可能  
な体系と学びやすさ

スマート  
エスイー  
によ

フルスタック体系  
共通課題の解決

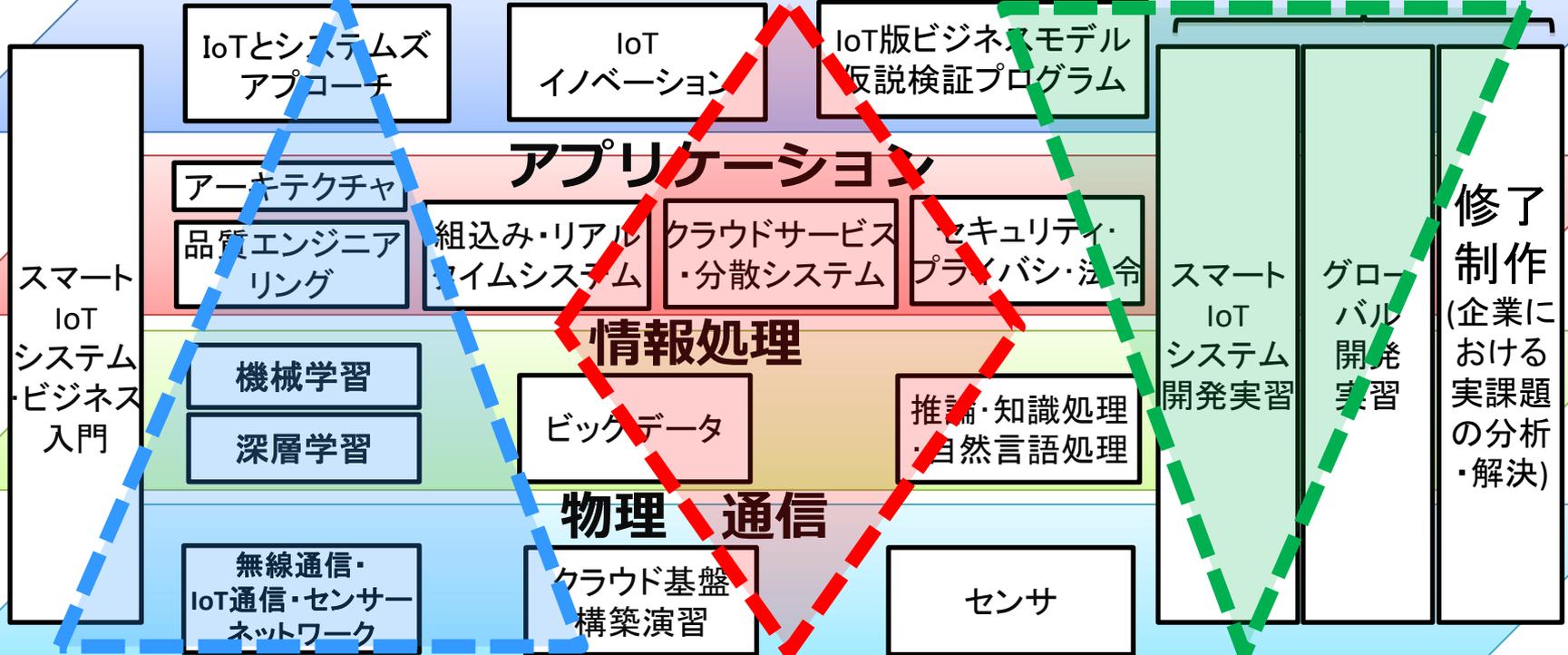
ビジネス・デザイン思考  
PBLの修了制作

柔軟な組み合わせ &  
学習の個性

組込み・IoT  
プロフェッショナル

システムオブシステムズ  
・品質アーキテクト

クラウド・  
ビジネスイノベータ



# 正規履修・コース履修 年間スケジュール

## 進入学要件

- IoTシステム技術検定中級相当知識
- 情報系経験 (MCPC)

## 修了要件

- 19科目中10科目120時間(正規履修)
- 13科目中6科目72時間 (コース履修)

## 受講スケジュール

- 正規履修: 4月～9月(募集30名)
- コース履修: 10月末～3月(募集50名)

## 履修しやすさ

- 平日夜 & 土曜日開講
- 座学演習をオンライン提供
- 各科目を12時間、入門を含む  
多数科目 (正規履修: 19科目)

## 修了後のIoTスキル継続強化

- 修了制作の学会発表、特許化など
- IoTシステム技術検定 上級合格 (MCPC)を目指す

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
	正規履修						コース履修					
エントリ	入門						入門					
スタンダード	科目実施							科目実施				
アドバンス			実習									
			修了制作									発表

# JMOOC・edX オンライン配信

## ▪ JMOOCのgaccoプラットフォーム：13講座

- ✓ 18年度：22,000名（受講登録者数）
- ✓ 19年度：22,500名（受講登録者数）
- ✓ 20年度：28,500名（受講登録者数）

60～80%以上が満足（アンケート結果）



## ▪ edX講座：1講座

- ✓ 18年度：400名
- ✓ 19年度：2,800名

edX: マサチューセッツ工科大学とハーバード大学によって創立されたMassive open online courseのプラットフォーム

The screenshot displays the gacco online course interface. At the top, the gacco logo and course title "gacco: ga105 スマートIoTシステム・ビジネス入門" are visible. A navigation menu includes "学習する", "お知らせ", "ディスカッション", "成績", and "講座管理". The main content area shows a video player for "2-5. IoTサービスビジネス". The video player includes a progress bar, a play button, and a speed control set to 1.0x. A sidebar on the left lists course sections: "開始アンケート", "スケジュール", "参考文献", "Week1: IoT概論", "Week2: IoTシステム構築技術", "第2回 IoTシステム構築技術2", "第3回 IoTデバイス", "第4回 IoTシステムのプロトタイプング", "Week2 レポート課題", "Week3: IoT通信方式・AIやイメージング", "Week4: 情報セキュリティとシステムの開発・保守・運用", and "受講後アンケート". The video player also displays a transcript on the right side, discussing drone safety and business models.

# スマートエスイー講座の展開(例)

スマートエスイーの普及・展開の一環として石川県、コマツと連携

本年度より実施(昨年10・11月に実施済):

- ・ Python:1日、製造業IoT:4日、AI:4日 (製造業にフォーカスした実践的IoT)
- ・ 演習中心に実施、受講者30~40人

<参考:北國新聞2019/12/21>

The screenshot shows the homepage of the Hokkoku Shimbun (北國新聞) website. The date is 12/21 MON. The main navigation bar includes sections for '地域' (Local), '石川のニュース' (Ishikawa News), '富山のニュース' (Toyama News), and '北陸の経済' (Hokuriku Economy). Below this, there are various news categories like '全国' (National), 'ニュース速報' (News Briefing), '主要ニュース' (Main News), '政治' (Politics), '経済' (Economy), '社会' (Society), '国際' (International), 'スポーツ' (Sports), '暮らし' (Life), and 'マーケット速報' (Market Briefing). A search bar and a '富山新聞' (Toyama Shimbun) logo are also visible.



## 石川から先端技術人材を 石川県、コマツ、早大が協定締結

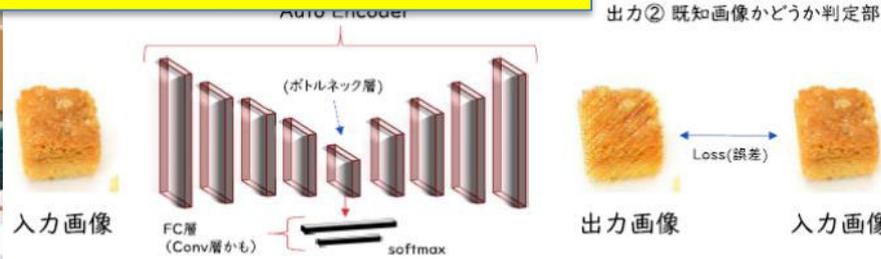
2020/09/02 14:01

石川県、コマツ、早大は2日、IoT(モノのインターネット)やAI(人工知能)の先端技術をものづくりに生かす人材の育成に向け、包括連携協定を締結した。14日に早大を代表校とするスクールを東京以外で初めて金沢市内で開講し、県内企業の技術力や競争力の強化を目指す。

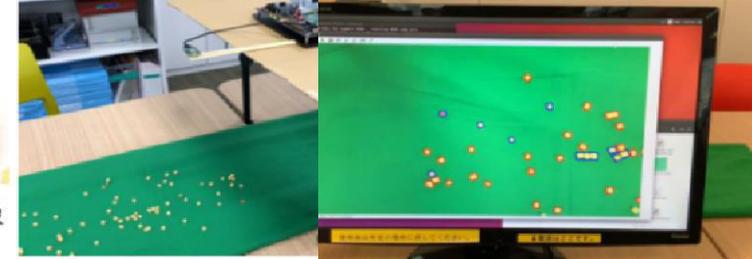
県庁で締結式が行われ、谷本正憲知事、大橋徹二コマツ会長、笠原博徳早大副総長が協定書を取り交わした。谷本知事

# 2019年度 2期生 修了制作の例

## 1. 深層学習による異常品検出システム



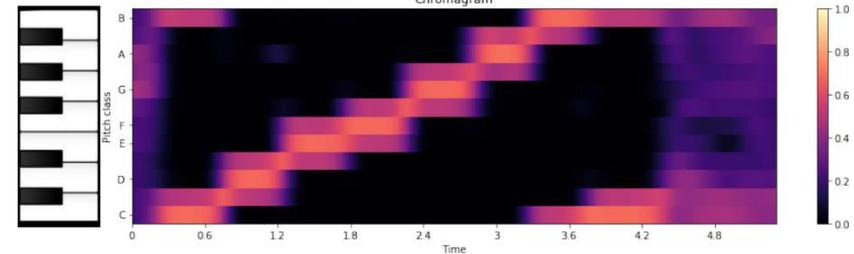
AI-IoT×ビジネス改善(、大甲氏)



## 2. ピアノ上達支援サービス



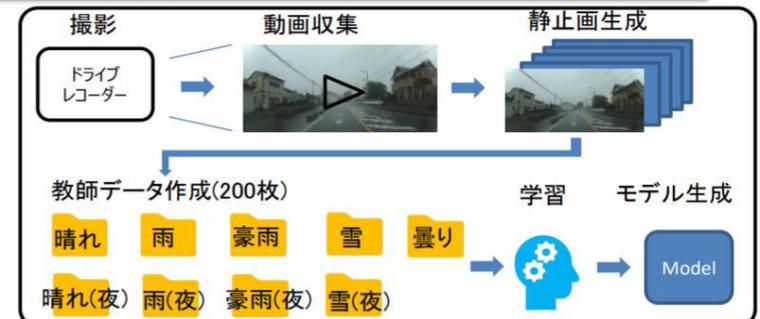
IoT×新規ビジネス(田中氏)



## 3. ドライブレコーダによる局地天候通知システム

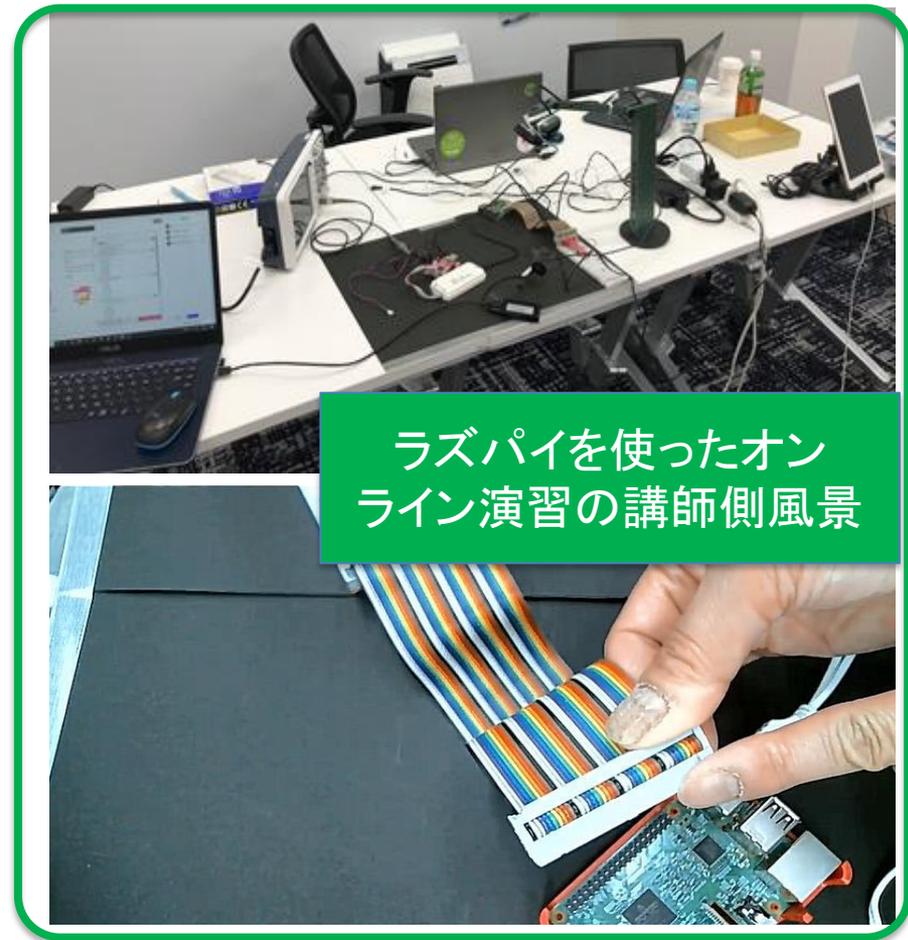
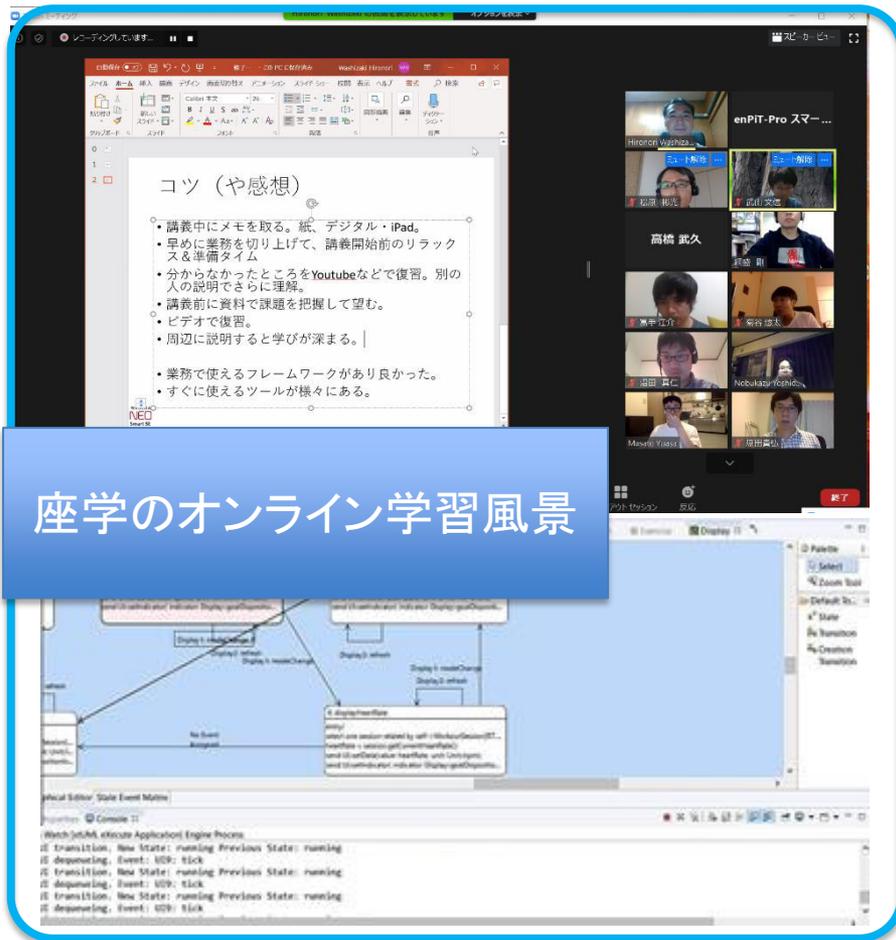


AI×新規ビジネス(田淵氏)



# オンライン化への取組み

- **座学**: リアルタイム配信＋オンデマンドコンテンツ配信
- **演習**: 機材配布・クラウド環境整備の上で個人演習



# IoT人材育成に向けた今後の展開

## オンライン化の普及・加速への取組み

### <改善検討項目>

- ・ デバイスを用いた演習効率化
- ・ 質問(数式など)の難しさ
- ・ コミュニケーションの難しさ
- ・ グループワーク(IoT演習)の難しさ

オンライン学習アンケート  
調査結果での要改善項目

### オンラインファースト

- ・ オンライン対応科目の更なる充実  
(コミュニケーションツールなど)
- ・ 事前学習コンテンツの強化  
(Python、ラズパイ、統計解析など)
- ・ IoT演習の録画・編集による演習の効率化

### ハイブリッド型教育

- ・ オンライン+対面のハイブリッド型演習  
⇒ 履修人数の拡大

The END



SmartSE

<https://smartse.jp/>

Smart Systems and Services innovative professional Education program