

产教融合视域下汽车法规课程多元评价体系构建

——以东盟市场准入为案例驱动的教学改革探索

蒋伟杰, 陈任耀, 张 哲, 刘伯前, 方黎阳, 黄伊琳, 陈珊珊, 卢双燕*

南宁学院交通运输学院, 交通新技术及材料应用广西高校工程研究中心, 广西 南宁

收稿日期: 2026年6月8日; 录用日期: 2026年7月28日; 发布日期: 2026年8月5日

摘 要

随着中国新能源汽车加速东盟海外市场拓展, 车辆工程专业人才需要具备一定的国际化法规素养。本文针对汽车法规课程教学中存在的内容陈旧、考核单一、国际案例匮乏三大痛点, 融合OBE成果导向与CDIO工程教育理念, 提出案例重构 - 多元评价 - 产教协同三位一体改革框架。改革措施包括: 开发以东盟五国市场准入为主线的阶梯式案例库, 构建知识 - 能力 - 素养三维多元评价模型, 推行校企双导师联合授课与虚拟仿真教学。方案尚处于设计阶段, 预期可使学生法规分析能力提升30%以上, 课程满意度达90%以上, 具体成效有待教学实践检验。

关键词

汽车法规, 多元评价, 东盟, 产教融合, 教学改革

Construction of a Multidimensional Evaluation for Automobile Regulations Courses from the Perspective of Industry-Education Integration

—An Exploration of Teaching Reform Driven by the Case of ASEAN Market Access

Weijie Jiang, Renyao Chen, Zhe Zhang, Boqian Liu, Liyang Fang, Yilin Huang, Shanshan Chen, Shuangyan Lu*

*通讯作者。

文章引用: 蒋伟杰, 陈任耀, 张哲, 刘伯前, 方黎阳, 黄伊琳, 陈珊珊, 卢双燕. 产教融合视域下汽车法规课程多元评价体系构建[J]. 职业教育发展, 2026, 15(8): 39-47. DOI: 10.12677/ve.2026.158313

Guangxi Engineering Research Center for New Transportation Technologies and Material Applications in Universities, College of Traffic and Transportation, Nanning University, Nanning Guangxi

Received: June 8, 2026; accepted: July 28, 2026; published: August 5, 2026

Abstract

With Chinese new energy vehicles accelerating their expansion into ASEAN markets, talents in vehicle engineering need to possess a certain level of international regulatory literacy. This paper addresses three major pain points in automotive regulations courses: outdated content, single-mode assessment, and a lack of international cases. By integrating OBE outcome-oriented and CDIO engineering education concepts, it proposes a trinity reform framework of case reconstruction, multidimensional evaluation, and industry-education collaboration. The reform measures include: developing a stepped case library centered on market access in five ASEAN countries, constructing a three-dimensional multidimensional evaluation model of knowledge-ability-literacy, and implementing co-teaching by university and enterprise dual mentors along with virtual simulation teaching. The plan is still in the design stage, and it is expected to improve students' regulatory analysis ability by over 30% and achieve a course satisfaction rate of over 90%, with specific outcomes awaiting validation through teaching practice.

Keywords

Automotive Regulations, Multidimensional Evaluation, ASEAN, Industry-Education Integration, Teaching Reform

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

2023 年中国汽车出口量达 522.1 万辆, 同比增长 57.4% [1]; 其中对东盟出口乘用车 44.4 万辆, 同比增长 34.9%, 出口金额 321 亿元人民币, 同比激增 102.2% [2]。东盟已连续四年成为中国第一大贸易伙伴[3], 泰国、印尼、马来西亚等国加速汽车电动化转型, 为中国新能源汽车进入东盟打开战略窗口。

但东盟十国汽车技术法规、型式认证、排放标准尚未统一, 法规体系碎片化特征明显: 泰国采用 UN/ECE (联合国欧洲经济委员会, United Nations Economic Commission for Europe) 框架与 TISI 认证[4], 2024 年起执行欧 5; 印尼实行 SNI 国标, 执行欧 4; 马来西亚采用 UN/ECE 与本土法规双轨制, 经 SIRIM 认证; 越南正推进标准转型, 计划 2027 年实施欧 5。这一格局要求车辆工程人才具备中国法规应用与跨国法规比较分析、合规应对的综合能力[5]。

汽车法规是车辆工程专业三年级专业选修课, 学时 32 学时, 覆盖认证、安全、金融、税费、排放、维修、召回、知识产权等内容, 承担法规意识与工程伦理培养任务。当前课程存在重理论轻实践、重国内轻国际、重结果轻过程的突出问题, 与新工科建设及产业国际化人才需求不相适应。2017 年教育部新工科建设明确提出培养创新实践、国际竞争与跨学科复合能力[6], 为课程改革提供方向。本文立足产教融合, 以东盟市场准入为案例驱动, 构建汽车法规课程多元评价体系, 探索教学改革路径。

2. 课程现状与问题剖析

现行教材多编写于 2018~2020 年，尤其目前使用的《汽车法规》教材为 2016~2020 年间相关法规、条例更新，未纳入国六 b (2023 年全面实施)和新版 GB 7258 (2024 年修订)等最新法规。据调研，国内 5 种主流教材中国际法规篇幅平均不足 15%，东盟内容接近空白，学生进出口车企后需从零学习，企业培训成本增加。

教学以教师单向讲授为主，案例陈旧且来源单一，缺少国际比较视角。未充分利用虚拟仿真等现代教育技术，几乎没有企业调研、仿真实验等实践环节，学生普遍反映法规条文枯燥难记，理论与实践脱节严重。

考核采用平时 40% + 期末 60%模式，期末以名词解释、简答题为主，侧重条文记忆，对法规应用、合规分析等高阶能力考查不足，导致考前突击、考后遗忘。综上，当前汽车法规课程在教学内容、方法与评价三方面均存在明显短板，具体问题可归纳为表 1 所示。

Table 1. Diagnosis of teaching problems in automotive regulations courses
表 1. 汽车法规课程教学问题诊断

维度	核心问题	具体表现	学生反馈关键词
内容	国际法规空白	东盟法规零覆盖，UN/WP29 仅提及	不了解国外
	教材更新滞后	国六 b、新版 GB 7258 未纳入	教材过时
方法	教学手段单一	讲授为主，无仿真/实践环节	枯燥难记
	案例资源匮乏	国内案例为主，缺国际比较	脱离实际
评价	终结性考试主导	期末占 70%，考记忆力	考前突击
	过程评价缺失	无同伴互评、无反思机制	不关心平时

3. 理论基础

本课程改革以 OBE (成果导向教育，Outcome-Based Education)成果导向教育理念为顶层设计框架。OBE 由 Spady 于 1981 年提出，强调以预期学习成果为起点反向设计教学过程[7]，我国 2016 年加入《华盛顿协议》后，OBE 已成为工程教育认证的核心框架[8]。据此，本课程首先定义学生应具备的法规能力——如条文解读、合规方案设计、跨文化法规比较等，再以此为导向反向设计案例与评价环节，确保教学全过程始终指向能力达成。

在具体教学实施层面，本课程借鉴建构主义学习理论与 CDIO (构思 - 设计 - 实现 - 运作，Conceive-Design-Implement-Operate)工程教育模式形成方法论支撑。建构主义认为知识是学习者基于已有经验主动建构的产物[9]，维果茨基的最近发展区理论进一步指出，学习者在教师或同伴的支持下可达到更高的认知水平。CDIO 模式由 MIT 等高校于 2000 年联合提出，倡导“做中学”，将学习嵌入工程实践的完整链条[10]。两者在本课程中相互融合：一方面创设贴近产业的法规情境——如模拟车企申报泰国 TISI 认证的全流程，让学生在角色扮演与方案设计中主动建构对法规条文的理解；另一方面将法规学习嵌入汽车产品开发的全链条——从概念设计阶段的法规需求识别到市场准入阶段的召回管理，使学生在完整的产品生命周期中体验法规工作的实际逻辑，缩短理论与实践的距离。

在评价环节设计上，多元智能理论为评价范式转换提供了学理依据。Gardner (1983)指出人类智能是多维的，单一纸笔考试无法全面反映综合能力[11]。本课程涉及逻辑分析、语言表达、人际交往、自我认知等多个维度，传统终结性考试仅能考查其中有限的面向。因此，需要建立融合过程性评价、同伴互评、项目

评价和终结性考核的多元评价体系,使评价方式与能力维度相匹配,真正实现对学生综合素养的全面考查。

4. 教学改革措施

改革方案围绕案例重构 - 多元评价 - 产教协同三个维度展开,三者相互支撑、协同联动,共同服务于培养具有东盟法规素养的国际化汽车工程人才这一核心目标。

4.1. 案例重构：东盟市场准入阶梯式案例库

案例库建设严格遵循真实性、时效性、阶梯性、可讨论性四大原则。全部案例均源自公开报道、企业年报、政府公告及行业协会数据等真实事件改编,保障教学内容的可信度与权威性。依据难度梯度,案例划分为基础级、进阶级与综合级三个层级,精准匹配各教学阶段的能力培养目标,形成由浅入深、循序渐进的学习进阶路径。

Table 2. Framework of the ASEAN five countries' legal case database
表 2. 东盟五国法规案例库架构

国家	法规基础	核心案例主题	典型教学情境
泰国	UN/ECE + TISI	EV3.5 补贴与认证	比亚迪 ATTO3 泰国认证全流程
印尼	SNI 国家标准	镍矿产业链与本地化	上汽通用五菱印尼工厂合规策略
马来西亚	UN/ECE + SIRIM	进口关税阶梯与 CKD	长城汽车马来西亚组装合规方案
越南	过渡期混合体系	排放标准升级路线	新能源汽车越南市场准入风险评估
菲律宾	UN/ECE + BPS	右舵改型与安全认证	吉利菲律宾市场合规路径设计

在此基础上,案例库聚焦泰国、印度尼西亚、马来西亚、越南、菲律宾五大东盟核心汽车市场。上述五国为东盟汽车产销量前五经济体,市场规模合计占东盟总量 90%以上,是中国新能源汽车出口的核心目的地,且各国法规体系差异显著、代表性突出,适宜作为跨国法规对比分析的教学载体。每个国家设置 3~5 个教学案例,覆盖市场准入、排放合规、安全认证、关税筹划、召回管理五大核心主题,具体架构详见表 2。

4.2. 多元评价：构建知识 - 能力 - 素养三维评价模型

为了打破“平时 30%+ 期末 70%”的传统考核模式,构建涵盖知识掌握、能力达成与素养提升三个维度的多元评价体系,本模型将终结性考试权重由 70%下调至 25%,同步提升过程性评价与项目评价占比至 75%。这一调整旨在降低期末应试压力、减少考前突击行为,引导学生重视日常学习积累,同时引入教师、企业导师、同伴及自评等多元评价主体,全面提升评价结果的全面性与客观性,具体权重分配如表 3 所示。

Table 3. Knowledge-Ability-Literacy three-dimensional multidimensional evaluation model
表 3. 知识 - 能力 - 素养三维多元评价模型

评价维度	评价方式	权重	评价主体	考查重点
知识掌握	课堂练习	10%	教师	法规条文理解与记忆
	法规解读作业	5%	教师	条文分析与适用判断
	期末考试	25%	教师	法规综合知识与应用能力

续表

能力达成	案例分析报告	20%	教师 + 企业导师	合规方案设计能力
	项目实训答辩	15%	教师 + 企业导师 + 同伴	综合应用与表达能力
素养提升	东盟法规简报	10%	教师	东盟法规跟踪与分析
	课堂参与度	10%	教师	讨论发言、辩论表现
	学习反思日志	5%	学生自评 + 教师	反思深度与改进意识

让过程性评价贯穿全学期，核心涵盖课堂参与积分、东盟法规简报与学习反思日志三项内容。通过课堂参与度积分卡记录学生在案例讨论、法规辩论与课堂提问中的表现，每学期开展 6~8 次专题讨论并依据发言质量、论据充分性与观点创新性进行评分；以 5~6 人小组为单位跟踪东盟各国法规动态，每两周提交包含法规修订、行业影响与合规建议的简报，由教师与企业导师共同评定；要求学生每两周撰写学习反思日志，梳理学习收获、现存困惑与改进计划，由教师给予书面反馈以促进深度反思，各项评价数据通过信息化教学平台统一采集与汇总。

为清晰呈现理论 - 设计 - 实践 - 评价的一致性逻辑链条，本节构建 OBE - CDIO - 教学活动 - 多元评价四维映射模型，如表 4 所示。该模型将课程预期学习成果逐级分解至 CDIO 实践环节、具体教学活动及对应考核点，确保每一项能力目标均有明确的教学路径与评价方式支撑，实现“以成果为导向、以实践为载体、以评价为反馈”的教学闭环。

Table 4. OBE-CDIO-Teaching Activity-multidimensional evaluation four-dimensional mapping model
表 4. OBE - CDIO - 教学活动 - 多元评价四维映射模型

OBE 预期学习成果	CDIO 实践环节	对应教学活动	多元评价考核点
法规条文解读能力 (知识掌握)	构思(C): 识别 法规需求	课前案例研读、法规要素提取表填 写、课堂练习	课堂练习、法规解读作业、期末 考试、
合规方案设计能力 (能力达成)	设计(D): 制定 合规方案	案例分析报告撰写、小组合规方案 设计、项目实训	案例分析报告、项目实训答辩、
跨文化法规分析能力 (能力达成)	实现(I): 仿真 与验证	虚拟仿真实验、东盟市场准入仿 真、排放测试仿真	案例分析报告、项目实训答辩、 同伴互评、
工程伦理与职业素养 (素养提升)	运作(O): 反馈 与改进	法规辩论、学习反思日志、东盟法 规简报	课堂参与度、学习反思日志、东 盟法规简报、
团队协作与沟通能力 (素养提升)	贯穿 CDIO 全 流程	小组研讨、课堂汇报、组间互评	项目实训答辩、课堂参与度、同 伴互评、

同伴互评是多元评价体系中培养学生批判性思维与自我反思能力的重要环节。为确保互评结果的科学性与公正性，本课程设计了结构化评分指南(Rubric)，从法规运用准确性、方案可行性、表达逻辑性及团队协作度四个维度进行评价，每个维度设置五个等级，各等级配有明确的评判标准与典型行为描述，如图 1 所示。

为确保同伴互评的质量，课程设计了三阶段培训方案保障互评质量：第一阶段(第 1~2 周)讲解 Rubric 各维度标准并结合案例对比分析；第二阶段(第 3 周)组织匿名试评，以教师评分为基准集体校准评分尺度；第三阶段(全学期)由教师抽取 10%~15%结果复核并发布质量报告，持续提升评价能力。在信效度检验方面，采用 Krippendorff's Alpha 系数($\alpha \geq 0.70$)检验评分者间一致性，Cronbach's α 检验内部一致性，

Pearson 相关分析($r \geq 0.60$)检验校标效度, 并通过探索性因子分析验证维度结构。上述方法可利用 SPSS 或 Excel 完成, 每学期末系统分析并动态调整评价标准。

同伴互评结构化评分表

课程名称:
被评人姓名:
评价人姓名:

评价日期:
班级:
班级:

性别:
学号:

被评小组/项目:

评价维度		评分标准 (请在得分列填写分数)					得分	加权得分
维度名称	权重	优秀 (90~100)	良好 (80~89)	中等 (70~79)	及格 (60~69)	不及格 (≤60)	(0~100)	得分*权重
法规运用准确性	30%	准确引用3条以上法规条文, 条文编号、适用条件与解释完全正确	准确引用2~3条法规条文, 条文适用条件基本正确	引用1~2条法规条文, 存在少量条文编号或适用条件偏差	仅笼统提及法规名称, 未引用具体条文	法规引用错误或完全缺失		
方案可行性	30%	方案完整覆盖认证流程, 成本预算合理, 时间节点明确, 风险预案完备	方案覆盖主要认证环节, 成本与时间安排基本合理	方案框架基本完整, 但部分环节缺乏可操作性细节	方案仅有方向性描述, 缺少具体实施步骤	方案与案例要求严重脱节		
表达逻辑性	20%	汇报结构清晰, 论证严密, 图表规范, 时间把控精准	汇报结构较清晰, 论证基本合理, 图表较规范	汇报有一定结构, 但逻辑衔接偶有断裂	汇报结构松散, 逻辑不清	无法完成有效汇报		
团队协作度	20%	分工明确合理, 成员参与度均衡, 分工基本合理, 多数成员积极参与协作, 成果体现集体智慧	分工基本合理, 多数成员积极参与协作	有分工但执行不均, 部分成员参与度低	分工不明确, 协作松散	无有效分工与协作		
总 分		计算方法: 各维度得分 × 对应权重, 求和即为总分						
评价等级								
评语与改进建议								

评价人签名: _____

日期: _____

教师复核签名: _____

【评分指引】

1. 请根据被评人小组的实际表现, 在“得分”列直接填写0~100的整数分数。
2. 各维度得分按权重自动计算加权得分, 总分=各维度加权得分之和。
3. 评价等级自动判定: 优秀≥90、良好≥80、中等≥70、及格≥60、不及格<60。
4. 请在“评语与改进建议”栏填写具体反馈意见, 帮助被评人改进。
5. 本评分表由教师复核后生效, 如有异议请及时与教师沟通。

Figure 1. Structured peer assessment rubric
图 1. 同伴互评结构化评分表

4.3. 产教协同：双师授课与虚拟仿真

在案例重构与多元评价改革的基础上, 课程进一步依托产教协同模式强化实践导向, 具体实施路径如下。课程邀请在东盟市场深度布局的比亚迪、长城、上汽 MG、奇瑞等车企法规事务专家担任产业导师, 与高校教师开展联合授课。其中, 产业导师侧重企业法规合规实务讲授、项目实训指导与多元评价评审, 围绕型式认证流程、法规变更应对、召回管理实务等内容传递一线经验, 并提供真实产业问题与行业数据支撑实训开展; 高校教师主要负责理论教学、学术指导与教学组织管理。双师协同模式有效弥补高校教师产业实践经验不足的短板, 显著提升课程教学的实践性与针对性。每学期安排产业导师授课 4~6 次, 每次 2 学时, 同步配套 1~2 次企业实地参观或线上专题交流活动。

为进一步打通理论与实践壁垒, 课程开发或引入汽车法规虚拟仿真实验平台, 设计型式认证流程、排放测试、东盟市场准入三项核心仿真项目。学生以认证工程师身份, 完成从技术文件准备、样品检测到证书获取的全流程模拟, 熟悉各国认证关键节点与审查重点; 依托虚拟 WLTC 工况环境开展排放测试仿真, 直观掌握排放法规技术要求与测试方法, 对比中国国六 b 与欧 5 标准差异; 以中国车企进入泰国市场为综合场景, 完成法规调研、认证方案制定、合规风险评估及关税筹划等实务任务, 在仿真场景中完整体验法规合规全流程, 培养系统思维与综合决策能力。

在此基础上, 课程采用翻转课堂+混合式教学模式, 将基础知识学习前置至课前线上环节, 通过慕课

平台发布微课视频、法规原文与自测习题，由学生自主完成预习与基础知识点习得。课堂时间集中于案例研讨、项目汇报、法规辩论与师生深度互动，将面授课堂聚焦于高阶思维训练。线上学习数据由教学平台自动采集，涵盖视频完成率、自测成绩、互动发帖质量等指标，统一纳入过程性评价，实现线上线下教学与评价的深度融合，有效提升课堂效率与学生自主学习积极性。

5. 可行性分析与不足

5.1. 可行性分析

政策层面，教育部“新工科”建设明确提出强化国际视野培养与评价模式创新，2023 年发布的“四新”建设深化方案为课程改革提供了坚实政策支撑[12]。且已有多所高校开设东盟相关课程或成立东盟研究中心，改革具备良好政策与区域合作基础。技术层面，虚拟仿真技术在工程教育领域应用成熟，截至 2023 年底，教育部已认定两批共 1200 门国家级虚拟仿真实验教学一流课程，其中汽车工程类项目包括清华大学“汽车发动机构造虚拟拆装”、同济大学“汽车整车风洞空气动力学测试”、等汽车法规仿真平台可基于 Web 端搭建，无需高额硬件投入[13]-[15]。产业层面，比亚迪、长城、奇瑞、上汽 MG 等车企已在东盟布局生产基地与销售网络，具备成熟的法规合规实践经验，通过校企合作聘请法规实务专家担任产业导师具有现实可行性。此外，国内已有部分高校在国际贸易、国际商法等课程中开展跨国法规比较教学，积累了案例教学与多元评价的实践经验，可为本课程改革提供方法借鉴。综合来看，本改革方案在政策导向、技术条件、产业资源和教学经验四个层面均具备实施基础，具备较强的可行性。

预期效果方面，本次改革旨在实现四方面改善：一是法规应用能力增强，依托东盟案例实训使学生具备独立完成合规方案设计的能力；二是跨文化法规分析能力提高，多数学生可独立完成东盟单一国家法规环境分析报告；三是课堂参与度与学习积极性显著改善，通过过程性评价与案例驱动引导学生重视日常积累；四是课程满意度持续提高，教学内容与产业实际贴合度有效提升。改革成效有待教学实践检验，后续将通过准实验研究与教学评估数据予以验证。具体保障措施如表 5 所示。

Table 5. Implementation safeguards for the reform
表 5. 改革实施保障措施

保障维度	具体措施	责任主体	时间节点
案例库建设	首批开发东盟五国核心案例各 3~5 个，邀请行业专家评审完善，建立学生参与的法规动态跟踪机制	高校教师 + 产业导师	第 1~2 学期
虚拟仿真平台	采取边开发边用的迭代策略，优先上线型式认证流程仿真模块，逐步拓展排放测试与市场准入模块	技术开发团队 + 高校	第 1~3 学期
产业导师聘任	建立产业导师备选库，采用核心导师 + 客座讲座的弹性模式，保障每学期核心导师参与不少于 4 次	校企合作办公室	持续
评价体系运行	开展多元评价操作培训，利用信息化教学平台统一采集评价数据，定期校准评价标准	教务部门 + 教师	每学期
教学质量监控	设置实验组与对照组，采用前后测对比与问卷调查相结合的方法，依据评估数据动态调整措施	教学评估中心	每学期末

5.2. 存在的不足

本方案在实施过程中仍存在五方面不足与相应改进路径。一是案例库维护成本较高，东盟法规更新频繁，需持续投入人力跟踪与更新，可建立学生参与的法规动态跟踪机制，将案例更新融入课程作业，

实现教学相长,并与东盟国家高校搭建学术交流渠道,及时获取一手法规信息。二是虚拟仿真平台开发周期约6~12个月,首期难以覆盖全部实验项目,可采取边开发边使用的迭代推进策略,优先上线型式认证流程仿真模块,其余模块逐步完善。三是产业导师受企业日常工作限制,难以全程稳定参与教学,可建立产业导师备选库,采用核心导师加客座讲座的弹性模式,保障核心导师每学期参与教学不少于2次。四是多元评价操作复杂度高于传统考核模式,会一定程度增加教师工作量,可依托信息化教学平台实现评价数据自动采集与分析,并配套标准化评价量表与操作手册,提升评价效率。五是改革效果的量化验证需要至少1~2个教学周期的实践数据支撑,可设计准实验研究方案,设置实验组与对照组,采用前后测对比与问卷调查相结合的方式开展系统评估。

6. 结语

在中国新能源汽车加速东盟海外市场拓展、新工科建设深化的背景下,汽车法规课程教学改革既是产业需求,也是教育创新的内在要求。东盟已成为中国汽车国际化的战略高地。本文从产教融合视角出发,以东盟市场准入为案例驱动,从案例重构、多元评价、产教协同三个维度构建教学改革框架。

案例重构方面,开发覆盖东盟五国的阶梯式案例库,填补现有教学中国际法规维度的空白。多元评价方面,构建知识-能力-素养三维模型,将终结性考试权重从70%降至25%,实现从考记忆到评能力的范式转换。产教协同方面,通过双导师联合授课和虚拟仿真教学,为学生提供贴近产业实际的学习体验。

需要说明的是,本文提出的改革方案尚处于设计论证阶段,预期效果基于理论推演和同类经验类比,有待教学实践检验。后续将重点推进三项工作:一是开发首批东盟法规教学案例,涵盖泰国、印度尼西亚、马来西亚等核心市场,并邀请行业专家评审完善;二是设计准实验研究方案,在车辆工程专业小范围试点,设置实验组与对照组,采用前后测对比与问卷调查相结合的方法验证改革效果;三是建立持续改进机制,依据教学评估数据动态调整措施,形成设计-实施-评估-改进的闭环。教育改革是渐进迭代的过程,本文期望抛砖引玉,为汽车法规及同类课程的教学改革提供可参考的思路,也期待更多同行加入探索,共同培养面向东盟的国际化汽车工程人才。

基金项目

广西高校中青年教师科研基础能力提升项目(2025KY1214)、广西高等教育本科教学改革工程项目(2025XJJGA30)、南宁学院专业建设统筹类拟推进项目(2026-JTXY-ZHKC03)。

参考文献

- [1] 海关总署. 2023年全年进出口情况新闻发布会[EB/OL]. <http://www.customs.gov.cn/customs/xwfb34/302330/5625690/index.html>, 2024-01-12.
- [2] 国海证券. 2024年东南亚汽车市场展望: 乘新能源之势[EB/OL]. <https://mp.weixin.qq.com/s/oyhTYkhNJGM16lo4ujUYNQ>, 2024-08-02.
- [3] 王静瑶, 杨雪, 张彬, 等. 东盟五国关于新能源类汽车的监管及认证情况概述[J]. 口岸非传统安全学刊, 2025, 2(6): 87-92.
- [4] 朱毅. 欧洲 ECE 汽车技术法规及汽车产品型式认证[J]. 世界汽车, 2002(3): 25-28.
- [5] 孙彬青, 黄利强, 宋海燕, 等. 新工科建设背景下立足产教融合的包装工程专业创新型人才培养实践[J]. 包装工程, 2024, 45(S2): 32-36.
- [6] 李志义. 解析工程教育专业认证的成果导向理念[J]. 中国高等教育, 2014(17): 7-10.
- [7] 戴先中. 对工程教育专业认证标准的再认识[J]. 中国大学教学, 2022(11): 4-11.
- [8] 麻彦坤, 叶洁生. 维果茨基最近发展区思想的当代发展[J]. 心理发展与教育, 2004(2): 89-93.

-
- [9] 黄美根, 王涛, 明梦君, 等. 基于建构主义的工程能力 CDIO 实践培养模式[J]. 高等工程教育研究, 2023(4): 58-64.
- [10] 高建芳. 多元智能理论及其对我国继续教育的启示[J]. 中国成人教育, 2017(22): 121-123.
- [11] 朱毅. 统一的技术指令, 统一的汽车市场准入——欧盟汽车技术指令综述[J]. 安全与电磁兼容, 2009(2): 35-37.
- [12] 教育部高等教育司 2023 年工作要点[EB/OL].
http://www.moe.gov.cn/s78/A08/tongzhi/202303/t20230329_1053339.html, 2023-03-29.
- [13] 教育部关于公布首批国家级一流本科课程认定结果的通知[EB/OL].
https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-12/01/content_5566133.htm, 2020-11-30.
- [14] 教育部关于公布第二批国家级一流本科课程认定结果的通知[EB/OL].
https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202306/content_6886025.htm, 2023-06-12.
- [15] 教育部关于公布首批国家虚拟仿真实验教学项目认定结果的通知[EB/OL].
https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2018-12/31/content_5440540.htm, 2018-06-17.