国家级实验教学示范中心 验收自评报告

中 心 名 称 : 工程训练中心

中 心 类 别 : 综合性工程训练中心类

所在学校(盖章): 大连理工大学

中心网址: http://xlzx.dlut.edu.cn

中心联系电话: 0411-84708692

中心联系人: 梁延德

大连理工大学工程训练中心成立于 1999 年初,得益于 1998-2005 年世行贷款 (中国高等教育发展)项目立项支持和 2006-2010 年 "质量工程"的推动,中心得到持续、健康、快速发展,越来越多的学生从中受益。 2006 年被评为国家级实验教学示范中心, 2008 年《工程训练》课程获评国家级精品课程, 2009 年关于工程训练中心建设的研究和实践"以创新教育理念为指导建设一流工程训练中心"获得了国家级优秀教学成果二等奖和辽宁省教学成果一等奖, 2010 年获评辽宁省优秀教学团队, 2011 年获评一名国家级教学名师。从 2007 年组建国家级实验教学示范中心联席会以来,作为工程训练学科组组长单位,在推动全国高校的工程实践教学改革建设和创新教育探索方面发挥了良好的引领示范作用,为加快人才培养质量的提升做出了重要的贡献。

中心是校级实验教学中心,教学面积 12200 平米,教学仪器设备 1400 多台套,资产约 3000 万元;面向全校各专业开设工程训练课程,约占本科学生总量的 72%,年接纳本科学生 3700-4000 人,年教学工作量约 42~45 万人时数。

概况

秉承以学生为本,以促进学生知识、能力、素质协调发展为目标,建立起"模块化涵盖全面,横向扩展纵向贯通,多层次综合交叉、具有螺旋型结构特征"的工程训练教学体系。该体系具有5个层次、6大模块,总计112个实训项目436课时,涵盖基本型实训、综合性设计型实训、研究创新型实训等,贯通本科培养全过程。中心实现了工程训练系列理论课程与实践课程在组织和运行上的合一,建立了一支以国家级名师牵头的优秀教学团队。

中心拥有国内一流的实习教学条件。场地规划合理, "冷热"配置 平衡,安保设施完备。各实训场地都配有数量充足的教学展板、实物展 柜,营造了良好的工程训练和工业文化氛围。

中心开展的大学生创新实践活动特色鲜明,成果突出。将学生的课外科技创新实践活动纳入规范的教学和管理之中,制定了较完善的政策和制度,系统地开设了创新实践教育课程。所属的大学生创新基地实行"全开放的自主管理模式",促进了学生主动学习、主动实践。学生已获省部级以上奖励共87项,发明专利13项。

近五年,中心承办省级以上的大学生比赛 5 次,承担了多次省部委托的教师培训工作。每年承担约 1650 人的外校本科学生的实训教学工作,接待了国内外千余人次的参观交流,发挥了重要的引领示范作用。

大连理工大学长期以来一直高度重视实验教学在人才培养中的作用,重视实验教师队伍的建设,相继出台了《大连理工大学关于加强本科教学工作的若干意见》、《大连理工大学关于进一步加强本科教学工作的若干意见》、《关于实施精英教育培养精英人才的若干意见》、《关于加强实验教学管理的通知》等相关政策和激励措施,为实验室建设、实验教学改革提供了条件保障和政策支持。

(一)实验室建设

- 1.设立专项经费。以国家实验教学示范中心为目标,坚持以软带硬原则,优化、整合资源,高起点、高水平建设多专业共享、仪器设备先进、开放服务的实验教学中心,每年学校投入实验室重点建设专项经费不低于 2000 万元,重点建设 2 至 3 个实验中心。同时,每年设立 200 万专项经费支持创新实践基地建设。
- 2. 加强过程管理。对经充分论证立项的实验室建设项目,为确保建设质量,严格按照"论证-立项-建设-验收"的程序执行:

(1) 按照项目实施计划,签订建设任务书;

- (2) 加强阶段检查,确保各项建设任务,尤其是软件任务落到实处;
- (3)每年提交《实验室重点建设项目进展报告》。

(二)实验教学队伍建设

- 1. 加强实验技术队伍的建设,制定与理论课教师相应的教学质量考核标准,严格考核制度,建立实验技术人员的培养制度。
- 2. 打破理论课教师和实验课教师之间的界限,建设高水平专兼职教师队伍,共同研发、指导实验项目,提高教学水平;校级实验中心主任由教授担任,实施竞聘上岗。
- 3. 对获得国家级实验教学示范中心、教学基地等分别增设 1 个教授教学岗位。
- 4. 在职称评定、岗位评聘中单列"实验技术系列",设立"教授级" 高工。
- 5. 对国家级、省级、校级实验教学示范中心主任,在岗位定级时给予一定的倾斜。

学校支持政 策和举措

(三)实验教学改革激励政策

- 1. 在每年的教改立项中,实验教学改革项目单列,实验室建设、实验教学改革立项纳入教师工作量考核中。
- 2. 对在正式刊物上发表的实验教学改革、实验室建设方面的论文、 专利给予经费支持,在职称评定、年度考核中与科研论文等同看待。
- 3. 获得国家级、省级实验教学示范中心称号的分别给予 5 万元和 1 万元奖励。
- 4. 对在实验室开放和资源共享、自制实验教学设备、指导大学生进行创新实验活动等工作中做出突出贡献的教师,在职称评定、年度考核、经费支持和奖励等方面也给予倾斜。

(四) 实验室管理

为加强对实验教学的指导与管理,学校成立了实验教学指导委员会,制定了相关制度,如《大连理工大学实验教学工作条例》、《大连理工大学教学实验室开放管理办法》等。

"多层次、模块化"构建工程训练中心教学平台。创造性地提出"冷热平衡,内容完整,模块化组合,分层次训练,全方位渗透创新理念"的建设思路,科学合理地配置工程训练教学资源。设立了先进制造技术实训部、常规加工实训部、板焊冲压实训部、材料成型实训部、电子工艺基础实训部和机电综合实训部等 6 大模块。基本形成了"冷加工"、"热加工"和"先进制造"在场地、设备和课时三种教学资源上都大致各占三分之一的合理格局,为实施系统性的工程训练教学和综合性的工程能力培养奠定了良好的基础。"冷热平衡"的建设思路和实践对全国高校工程训练中心的建设起到了很重要的引领示范作用。

条件与环境

坚持"与当前工业主流技术相衔接"。在教学内容设置和设备选型方面,提出并贯彻了"与当前工业主流技术相衔接"的原则。做到不落后,不浪费,不冗余,不短缺,量化设计,综合运用,高效发挥作用。保证了基础模块一人一机,先进技术种类齐全。量化配置了主流类型的多种加工中心和数控机床、特种加工设备、快速原型设备、消失模铸造系统、数控冲压设备、先进焊接设备、工程塑料成型及加工设备、FMS柔

性制造系统等,电子产品制造工艺训练系统、逆向工程训练系统以及先进的机械测量手段等等。工程训练教学内容的系统性和设备的配套完整性、正常保有率以及开动机时率主要指标居国内领先水平。

采用先进教育技术,自制教学设备。根据教学需要,大力采用先进的教育技术,并自制了 30 种 62 台套实训实验仪器设备投入运行,有力提升了工程训练教学水平,并形成了一定的特色。例如自主开发的移动式可视化现场教学系统已在全国范围内得到推广使用。

中心结合工程训练教学内容的基本要求、工业背景、知识要求和工业制造知识拓展要求,自主设计制作了大量的展板、展柜和丰富的实物教具并布置在相关的实训现场,营造了良好的工程训练教学氛围和现代工业文化氛围。

科学规划布局,安全环保达标。工程训练中心教学面积由申报时的 11800 平米扩大到 12200 平米,标准厂房式建筑,布局科学合理,教学利 用率很高。

环境设施体现了以人为本。各部门各机位标识准确明了,设备安全操作规则每机一份,各实训部都配有紧急疏散指示图、配套安全设施及紧急救护小药箱,除课前全体学生的安全教育之外,在每一实训项目开始都进行现场安全教育,并且编写了《学生实训手册》,每生一册,可随时查阅。安全环保达标,应急措施完备,5年间安全伤害事故发生率为0,有效保证了实训教学的正常秩序。

实验队伍

学校高度重视实践教学队伍建设,建立了一支以国家级教学名师(中心主任)为负责人,能同时承担理论课程和实践课程,具有工程背景教学经验丰厚,知识、年龄、职称、学缘结构合理,队伍稳定,教风严谨,创新进取,成果突出的省级优秀教学团队。

根据实验教学中心发展的实际需要,学校人事部门制定了有利于快速加强和稳定实验教学队伍的倾斜性政策。从 2007 年度开始,通过公开竞聘,已引入 3 名博士学位、4 名硕士学位、3 名本科学历等 11 人充实工程训练中心教学队伍。在人数逐渐增长的同时,教师整体素质有了大幅提高。通过岗位考核评聘,近 5 年间已有 2 人晋职副高级,4 人晋职中级职称。

本中心现有专职人员 46 人,其中教授 2 人,专任教师 5 人;高级专业技术职称占 23.9%,中级技术职称占 37%;具有硕士以上学位的占 28.2%,本科以上学历的占 58.7%。另有 4 名教师在职攻读博士学位。兼职教师 5 人,均为高级职称教师。

为加强实验队伍建设,学校在实验教学中心专设了教授岗位。中心 主任由学校任命。本中心主任长期从事一线教学和教学研究,教学科研 经验丰富,教学理念先进,学术水平高,管理能力强。

中心实行专任教师和实训教师合编体制,实现了理论教学与实践教学的深度融合和互通。中心内设教学研究和教学执行机构(教研室),统一对教学任务和教改项目进行安排和考评。这种合编体制具有高度的前瞻性,对工程训练中心的未来良性发展极为有利,是我国高校工程训练教学队伍组织的先进模式;实际运行效果良好,执行得力,得到了多方来访专家的肯定。

合编体制下的工程训练教师队伍可以扬长避短,整体教学能力和科研能力比较高。在实现人均 1 万教学人时数的高水平教学指标的同时,还较好地进行了科研工作。近 5 年承担纵向基金课题 9 项,完成横向课题 19 项。合编体制下的科研工作成果更有利于向教学转化,5 年间,已完成自制教学仪器设备 30 种 62 台套,尚有多项转化自制在进行中。

积极鼓励教师参加学术交流和业务培训。5年间组织教师参加国际会议3次,参加省级工程训练教学研究会6次,参加西南、东北、华北、华东、西北等地区的金工研讨会8次、15次工程训练教学与建设相关的会议,有11人次参加了省级以上的实验教学骨干教师培训班,有21人参加了拿到了特殊岗位培训合格证书,有6人参加了青年教师业务培训。作为国家级实验教学示范中心联席会工程训练学科组组长单位和全国大学生工程训练综合能力竞赛发起与承办单位,在推进工程训练教学和中心建设发展方面发挥了重要的引领示范作用。

信息化平台建设在丰富教学资源、改善实践教学管理、改革实践教学手段、促进大学生实践创新竞赛等方面发挥了重要作用。

开发了丰富的教学资源 中心积极推进信息化网络平台的建设。根据《工程训练》课程实训项目数量多,内容更新快的特点,为了方便学生的预习和课后复习,不断调整和充实了网络教学资源,在原有17种课件的基础上,按照实训项目的分类对课件进行了更新制作,新增了《激光内雕技术实训课件》、《便携式关节臂测量机实训课件》、《加工中心实训课件》、《线切割加工实训课件》等十几种课件,现在课件总数达到30种,教学资源容量达20G。根据教学内容录制了大量教学视频供学生学习,目前正在进行辽宁省视频公开课建设。

教学管理实现信息化 学生可随时登录中心网站查阅课程相关教学 文件如课程要求、课表、学生分组信息等,实现了网上选课,网上管理, 快捷准确。现场实训指导教师可将学生实训状况、成绩直接录入计算机 传到中心教务办公室,使中心第一时间掌握学生实训情况,便于及时发 现问题,解决问题,初步实现了无纸化办公。

信息化平台 建设与利用

中心局域网建设效果显著 根据实践教学的特点,中心建设了覆盖全中心各教学部门的局域网。局域网的建设与应用,使数控加工、激光加工、放电加工等实训项目实现了 CAD 到 CAM 的网络化制造的训练过程,高效率,高水平。

用信息化技术改革实践教学手段 由于工程训练课程教学场地分散、开放,中心自主研制了可视化现场教学系统,方便了现场教学。该系统还可将放电加工机、加工中心以及焊接等不便于直接观察加工过程实况的实训内容直观、实时的呈现出来,不但使学生一目了然,而且保证了现场教学安全,现已在国内多所高校推广使用。

搭建大学生实践创新竞赛平台 中心除建有工程训练中心官网、国家级实验教学示范中心工程训练学科组联席会官网外,还建有全国大学生工程训练综合能力竞赛官网 http://www.gcxl.edu.cn , 从 2009 年首届竞赛至今,完成了信息发布、网上报名及问题解答等多项工作,为竞赛的成功举办和竞赛活动的普及起到了积极的推动作用。

根据学校"建设研究型大学,培养精英型人才"的办学定位以促进学生知识、能力、素质协调发展为目标,以综合性训练为主线,建立并完善了"模块化、多层次,冷热平衡,内容完整,综合性组合,系统化训练,全方位渗透创新理念"的工程训练教学体系。该体系尊重认知规律,在学生的各个学期、年级的理论学习和实践学习之间搭建起多层次的互通渠道,在时间和空间上促成理论与实践的有机融合,循序渐进。该体系共112个实训项目,新开设项目28个,内容更新率为72%,综合性实训项目数比例达16%,先进制造技术实训项目数比例大于60%。设计性、研究性和创新性实习项目约占总项目数的52%,占必修总课时12~30%,占选修总课时约85.2%。该体系适合于全校各年级各专业学生,并针对不同专业的特点开设时间、内容各异的实训类别如工程训练A(一)、工程训练A(二)、工程训练B、工程训练C等。中心面向全校所有本科生,目前已经接纳全校36个专业,约占本科学生总量的72%,专业覆盖面广,实验开出率高,教学效果好,学生实验兴趣浓厚,对实验教学评价总体优良。

实验教学及 效果

以能力培养为核心,积极扩大资源共享。把工程训练实践课程的范围扩展到学科研究室、专业实验室,让学生较早地接触一些高端的制造技术和研究前沿,使面向本科低年级为主的工程训练尽可能与各学科的前沿相衔接。例如,利用地理优势将工程训练实践教学延伸到与中心毗邻,拥有多项制造技术领域前沿课题、多种先进设备的教育部精密与特种加工重点实验室等研究室所,让低年级的大学生大开眼界,激发了学习的兴趣,也增强了学习的信心。收到了教学质量和资源利用率双提高的双重效果。

推进教学改革,教学成果丰硕。中心教师在进行实践教学的同时积极参加教学研究与改革工作,近五年承担了23项教学研究项目,内容涉及实践教学内容改革、考核模式改革、教学基地建设、学生实践和创新能力培养等多方面,取得了一批教学成果,其中国家级教学成果奖2项,省部级成果多项。发表教学研究论文40余篇,新编教材2部。《工程训练》课程被评为国家级精品课程,《工程训练》教学团队被评为省级优

秀教学团队,中心主任被评为国家级名师。

工程训练课程与科技创新活动有机结合,学生实践创新能力明显提高。在"课内与课外结合,理论与实际结合,面上与点上结合,活动与竞赛结合"、"混年级编组,跨专业组合"、"全开放式管理"的运行模式下,各专业的学生以机械创新实践班和大学生课外科技创新活动小组等形式,积极参加各种科技创新活动。近5年来,已累计有1千余人次参加创新实践活动,学生获省级以上奖励共87项,其中国际级比赛获奖17项、全国级比赛获奖14项(一等奖6项)、省级56项(一等奖21项),发表论文4篇,申报并获批发明专利13项。

实验教学效果好,得到了学生、同行和社会的高度认可。丰富的实践教学内容,与"当前工业主流技术相衔接"的硬件条件,多模式的考核方式,使学生基本技能宽厚扎实,实践能力普遍提高。近几年的本校跟踪调查显示,具有良好工程训练成绩记录或具有较丰富工程创新实践训练经历的学生,在就业选择和免试推研时具有明显的竞争优势,研究生导师和企业用人单位对这些学生的实践能力和良好的综合素质给予了充分的肯定。

中心除承担本校的工程实训教学工作外,还承担了外校如大连民族学院、大连海事大学等高校要求各异的工程训练教学工作,每年接受外校本科人数约 1650 人。承办辽宁省教育厅委托的师资培训班 3 期,收到了很好的资源共享和教学辐射效果。

建设成效:

建设成效与 示范辐射

中心在先进的教学理念指导下,在国家和学校政策的支持下,在课程、团队、基地等多方面统一协调建设,共同促进发展,取得了一批丰硕成果,作为国家级实验教学示范中心联席会工程训练学科组组长单位和全国大学生工程训练综合能力竞赛发起与承办单位,在推进工程训练教学和中心建设发展方面发挥了重要的引领示范作用。

1. 以"冷热平衡,内容完整,模块化组合,分层次训练,全方位渗透创新理念"为建设思路,建立起先进的工程训练教学体系。该体系具

有5个层次、6大模块,总计112个实训项目436课时,涵盖基本型实训、综合性设计型实训、研究创新型实训等,贯通本科培养全过程。

2. 坚持"与当前工业主流技术相衔接"的原则, 搭建了"多层次、模块化"的工程训练中心教学平台。不但满足了全校各专业学生工程训练实训教学的需要, 而且还承担了大量的机械学院专业实验和课程实验, 如《机械制造技术基础》课程实验、《气动技术实验》等。

3. 教学改革成效显著。

获得四项国家级、省级教学成果奖。2009 年,关于工程训练中心建设的研究和实践"以创新教育理念为指导建设一流工程训练中心"获得国家级教学成果二等奖和辽宁省教学成果一等奖;中心参与申报的"创新人才培养模式提升大学生国际竞争能力"获国家级教学成果奖二等奖、辽宁省教学成果奖一等奖。中心的建设工作得到了认可和好评。

课程建设、队伍建设、教学研究等方面成果显著。中心承担的主体课程《工程训练》,2008年获评国家级精品课程、辽宁省精品课程。2010年以中心主任为负责人、中心教师为成员的《工程训练》教学团队获评辽宁省优秀教学团队,中心两位教师先后被评为辽宁省教学名师,中心主任获评第六届国家级教学名师奖。中心教师在进行实践教学的同时积极参加教学研究与改革工作,近五年承担了23项教学研究项目,内容涉及实践教学内容改革、教学基地建设、学生实践和创新能力培养等多方面,取得了一批教学成果。发表教学研究论文40余篇,其中实验技术人员发表教学研究论文33篇。新编教材2部,自编实验讲义19种,自制教学仪器设备30种62台套。

中心为卓越工程师计划提供直接支持与服务 中心为米其林公司及 其他企业在职工程技术人员提供了《机械精度设计与检测技术》等多门 课程的培训,受到了企业的一致好评。

示范辐射:

本中心的示范与辐射作用主要体现在 5 个方面: 对外开放教学、组织会议交流和指导基地建设,组织和承办比赛、培训办班、接待参观和推动校企合作。

1. 开放教学,资源共享 作为本地区高校工程训练的核心基地,中

心面向周边高校开放教学。承接了大连民族学院、大连交通大学、大连 海事大学等多所高校要求各异的大学生工程训练教学任务,每年接受外 校本科人数达 1650 人,资源共享和教学辐射的效果很好。

- 2. 组织交流,示范指导 作为国家级实验教学示范中心联席会工程训练学科组组长单位,在推进我国高校的工程训练教学改革和中心建设发展方面发挥了重要的引领示范作用。从 2007 年起,已连续组织召开了10 次国家级工程训练示范中心工作会议;作为东北地区(原)、辽宁省、大连市高校金工与工程训练研究会的理事长单位,多次组织或承办了区域性的工程训练教学研讨会议;为多所院校的工程训练中心和地方政府建设的培训中心提供建设规划指导和技术支持等。
- 3. 承办竞赛,助推创新 自 2009 年起,连续在大连理工大学举办了 2 届 5 场全国大学生工程训练综合能力竞赛。作为该项竞赛的秘书处所在单位,组织召开了 8 次相关会议,详细探讨研究,筹备策划。完成了命题创意、规则设计和赛务准备等海量工作。竞赛得到广大师生高度认可和热烈响应,成为近年来国内外诸多大学生竞赛中的一大亮点,带动了各地各校此类竞赛活动的开展,教育部曾 2 次发 "教育简报"向中央汇报。该项竞赛的成功举办对促进我国大学生竞赛的健康发展做出了重要贡献。本中心将创新竞赛与工程训练教学有机结合,把支持和研究学生竞赛作为常态化工作来进行,还承办或组织参加了"机械设计创新竞赛"等 10 余种公益性的大学生赛事。
- **4. 培训办班,服务地方** 作为辽宁省高职高专师资培训基地,已承办了3期省教育厅委托的高校实验师资培训班。受辽宁省政府和大连市政府委托培训职教师资、举办技能考核,提供培训指导。
- 5. 接待参观,校企合作 近 5 年累计接待了海内外约 2480 人次的来访。与米其林沈阳工厂等 10 余家工业企业和科研单位建立了较深入的联系与合作,提供课题攻关、技术服务和培训,以此保持中心与工业技术与管理进展的同步,同时也拓展了教学资源,获得经费支持,增强了自我发展能力。

坚持"教改先行",凝练出"建设校内模拟工厂,加强实践教学"、"面向各专业,四年不断线"、"工程训练教学内容与当前工业主流技术相衔接"、"为所有学生提供大工程、大机械概念下的制造技术知识教育和综合能力训练、给每一名学生以创新意识的激发和先进工业文化的熏陶"等一系列先进教学理念。在先进理念的指导下进行建设,成效显著,特色突出。

- 1. 创造性地提出"冷热平衡,内容完整,模块化组合,分层次训练,全方位渗透创新理念"的建设思路,科学合理地配置工程训练教学资源,构建了工程训练中心教学基地和课程体系。形成了"冷加工"、"热加工"和"先进制造"在场地、设备和课时三种教学资源上都大致各占三分之一的合理格局和基础型、综合型、创新型实训项目的合理比例,为实施系统性的工程训练教学和综合性的工程能力培养奠定了良好的基础。"冷热平衡,多层次、模块化"的建设思路和实践对全国高校工程训练中心的建设具有很重要的引领示范意义。
- 2. 实行专任教师和实训教师合编体制,实现了理论教学与实践教学的深度融合和统一协调。中心内设教学研究和执行机构(教研室),统一对教学任务和教改项目进行安排和考评。合编体制下的工程训练教师队伍可以扬长避短,整体教学能力和科研能力更高。在实现人均 1 万教学人时数的高水平教学指标的同时,还积极有效地开展了科研工作。这对工程训练中心的未来良性发展极为有利,是我国高校工程训练教学队伍组织的先进模式。
- 3. 承办竞赛,助推创新。将创新竞赛与工程训练教学有机结合,把研究和支持学生科技创新竞赛作为常态化工作来进行,连续组织并承办了2届5场全国大学生工程训练综合能力竞赛,成为推动全国大学生此类竞赛活动的核心基地,形成了"组织落实,政策配套,覆盖面大,辐射广泛,承办竞赛,学生受益"的大学生科技创新实践活动示范性模式,带动了各地全国各地高校大学生科技创新实践活动的健康有序发展。

特色

1. 场地不足,需要扩大

随着中心的建设发展和各专业在培养计划修订中对工程训练课程的增加,现有实训教学场地已显露不足,目前日接纳学生 300 人的能力已不能满足要求,一些新的实训项目不能及时有效地安排到教学计划中。

在国家教育部和学校的政策支持下,中心新址方案已经通过申报论证,审批过程在进行中。新中心的教学面积将达到 31200 平米,计划 2015 年交付使用。

2. 队伍建设需进一步加强

存在不足及 改进方案

虽然中心近几年已引进多位教师,但受到自然减员的影响,中心总体教师人数并未增加,急需补充人员,相信学校会加大实验队伍人才引进的力度。

3. 教材建设需加大力度

《工程训练》课程内容覆盖面广,与当前工业技术进步和工程教育理念的发展结合紧密,也与各学校各工程训练中心的办学特色及资源配置结合紧密,因此教材内容应不断更新、调整和充实。虽然 2012 年又出版 2 本实训指导教材,但仍处于滞后状态,需要加大推进力度。已经落实了工作计划,以加快编写进度。

学校意见

我校工程训练中心是 2006 年首批国家级工程训练示范中心,是校级实验教学中心,承担我校本科各专业的工程训练实践教学和学生科技创新实践活动。中心以先进的教学理念指导建设,成效显著,特色鲜明,已成为我校本科教学的优质教育资源。该中心已完成国家级实验教学示范中心所要求的各项建设任务,同意参加验收。

签章:

年 月 日

国家级实验教学示范中心(建设单位)验收数据报表

		1	学校名称	大连理工大学	-
_		2	中心名称	大连理工大学工程训练中心	
	並	•		梁延德教授	申报时
	基本信息	3	中心主任姓名、职称	梁延德教授	现在
	息	4	所在省份	辽宁省	-
		5	学校上级主管部门	教育部	-
		6	中心获准立项时间	2006年12月1日	_
		7	建设及运行经费总额	2771. 8	万元
		8	其中: ①中央财政示范中心专项经费	698. 5	万元
		9	②地方示范中心专项经费	209. 7	万元
	经费投入	10	③学校示范中心专项经费	1636. 6	万元
1		11	④社会捐赠专项经费	227	万元
		12	年均运行经费	97. 1	万元
		13	其中: ①年均仪器设备维护维修经费	42.5(含修缮改造)	万元
		14	②年均实验耗材费	54. 6	万元
		15	③生均学时实验耗材费	1. 87	元
		16	校 (院)及以上实验教学改革立项投入经费	18. 2	万元
		17	实验教学场地使用面积	12200	m²
		18	其中: 新增实验教学场地使用面积	480	m²
		19	仪器设备固定资产总值	2916	万元
	建	20	其中: 新增仪器设备固定资产总值	1357. 6	万元
111	建设成效	21	仪器设备数	1452	台套
	效	22	其中: ①新增仪器设备数	525	台套
		23	②自制仪器设备种类	30	种
		24	教职工数量	51	人
		25	其中: ①专职教职工数量	46	人

		26	②专职人员中正高级、副高级、中级 及以下比例	2: 9: 17: 18	-
		27	③专职人员中博士、硕士、学士及以 下比例	4: 9: 14: 19	_
		28	④兼职教师数量	5	人
		29	承担的教学研究项目数	23	项
		30	其中: ①国家级	7	项
		31	②省级	8	项
		32	③校级	8	项
		33	承担的科学研究项目数	28	项
		34	其中: ①国家级	9	项
		35	②省级	0	项
		36	③横向项目	19	项
	建设成效	37	参加国内外交流人次	910	人次
		38	其中: ①实验技术人员参加人次	530	人次
		39	②信息化培训人次	13	人次
111		40	网站教学资源总容量	20	G B
		41	承担的实验课程总数	19	门
		42	新增的实验课程数	7	门
		43	实验项目总数	112	个
		44	其中: ①新增实验项目数	28	个
		②综合性、设计性、创新性实验项目 45 数 69 所占比例	69	项	
		46	上一学年服务本校专业数	36	个
		47	上一学年服务本校学生数	3982	人
		48	上一学年服务本校学生占全校学生的比例	84. 7	%
		49	上一学年实验人时总数	426182	人时
		50	其中: 教学计划外实验人时总数	94324	人时
		51	支撑"大学生创新性实验项目"	92	项
		52	自主组织的竞赛活动	13	项
		53	参加竞赛的学生数	1100	人次

	建设	54	指导学生获得的成果数	104	项
		55	其中: ①公开发表论文	4	篇
		56	②省部级及以上相关奖项	87	项
		57	③获得专利数	13	项
		58	新出版的实验教材	2	种
Ξ	成	59	新编写的实验讲义	19	种
	效	60	获得教学成果奖数	4	项
		61	其中: ①国家级	2	项
		62	②省(部)级	2	项
		63	发表的教学研究论文	46	篇
		64	其中: 实验技术人员发表的教学研究论文	33	篇
		65	自主开发实验项目推广应用的高校数	21	所
		66	实验教材推广应用的高校数	4	所
		67	自制实验仪器设备推广应用的高校数	71	所
		68	开发实验教学与管理软件推广应用的高校 数	18	所
		69	承办国内交流	800	参会 人次
	示范	70	承办国际交流	280	参会 人次
四	示范辐射	71	接待外校参观访问人数	2480	人次
	作用	72	其中:接待国(境)外参观访问人数	228	人次
		73	接受委托承办的学生竞赛数	5	个
		74	其中: ①国家级	3	个
		75	②省级	2	个
		76	服务其他高校学生总数	8250	人次
		77	政府主管部门委托培训总量	350	人次
		78	为社会行业服务的其他培训总量	459	人次

国家级实验教学示范中心(建设单位)成果明细表

	名称	等级	获奖人	获奖时间
	以创新教育理念为指导 建设 一流工程训练中心	国家级教学成果 二等奖	梁延德、贾振元、王殿 龙、杨 晶、张红哲	2009.9
获国家级 和省级教	创新人才培养模式 提升大学 生国际竞争能力	国家级教学成果 二等奖	朱 泓、王殿龙、潘艳 秋、林鸿飞、谭 毅	2009.9
学成果奖	以创新教育理念为指导 建设 一流工程训练中心	辽宁省教学成果 一等奖	梁延德、贾振元、王殿 龙、杨 晶、张红哲	2009.5
	创新人才培养模式 提升大学 生国际竞争能力	辽宁省教学成果 一等奖	朱 泓、王殿龙、潘艳 秋、林鸿飞、谭毅	2009.5
	项目名称	投入教学起始时间	开发人	参加学生 数
	气动技术实验	2007	郝 纲、刘海龙	600
	消失模创新制作	2007	张守魁、林春源	5800
	铁艺创新制作	2008	张红哲、杨国华	4700
	普车综合工艺训练	2009	林 薄、唐勇超	2100
教师开发 的创新性	电加工综合性训练	2009	梁延德、祝 勇	3600
实验项目	加工中心实训	2010	李喆、姚雁	2400
	激光雕刻实训	2009	姜 英、姚 雁	3600
	激光内雕实验	2010	姜 英、张红哲	80
	快速成形实训	2009	唐勇超	300
	数铣创新制作	2008	李 喆、汤 伟	4700
	数车创新制作	2008	张红哲、刘海霞	4700
	项目名称	项目来源	项目经费 (万元)	立项时间
承担国家	国家级实验教学示范中心创新 性实验教学改革与建设	教育部质量工程	50	2007-2010
级、校 登 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬 敬	面向工程的机械大类人才培养 模式创新实验区	国家质量工程项 目(教育部)	50	2008-2010
	强化创新实践的工程创新人才 培养模式实验区	国家质量工程项 目(教育部)	50	2008-2010
	机械设计制造及其自动化特色 专业建设	教育部质量工程	20	2008-2011

	机械设计制造及其自动化专业 国家级工程实践教育中心建设	教育部卓越计划 项目	200	2012-2013
	工程训练精品课程建设	教育部	10	2008-2013
	机械工程交叉科学复合型人才 培养改革与实践	教育部	10	2006-2009
	辽宁省实验教学示范中心建设	辽宁省教育厅	15	2008-2009
	工程训练精品课程建设	辽宁省教育厅	5	2008-2013
	工程训练教学团队建设	辽宁省教育厅	10	2009-2011
	基于综合性工程素质培养的工 程训练教学内容改革与实践	辽宁省教育厅	2	2012-2014
	教学、训练、创新一体化 工程 训练新模式的研究与实践	辽宁省教育厅	2	2007-2008
	立体化创新创业实践教学基地 建设及其新型教学模式的研究 与实践	辽宁省教育厅	2	2007-2008
承担国家 级、省部	精英人才培养目标下的教学管 理研究与实践	辽宁省教育厅	1	2009-2011
级、校级实 验教学改	机械工程专业的实践教学与创 新能力培养	辽宁省教育厅	1	2009-2011
革项目	在工程训练中培养大学生的工 程素质和工程能力	大连理工大学重 点教改项目	1.5	2011-2012
	大连市模具技术人才教育培训 基地	大连市政府	423	2007-2008
	工程训练中心重点建设项目	大连理工大学重 点实验室建设项 目	750	2005-2009
	工程训练中心建设的探索与实践	大连理工大学重 点教改项目	2	2005-2006
	国内外综合性大学工程训练实 践教学体系及基地建设比较研 究	大连理工大学重 点教改项目	2	2005-2007
	机械工程卓越工程师的培养模 式和实施方案	大连理工大学 教改专项	1.5	2010-2011
	机械设计制造及其自动化专业国际班建设	大连理工大学教 改重大项目	5. 0	2011-2013
	国内外机械设计制造及其自动 化专业培养方案分析研究	大连理工大学教改专项	0.6	2012-2013

	项目名称	项目级别	起止时间	参加学生 数
	城市路边垃圾简自动换袋机械 手	国家级	2007-2008	1
	攀爬机器人的研制	国家级	2010-2012	5
	链轮滚刀 CAD 设计	国家级	2011-2012	3
	擀皮机的研发	国家级	2012-2013	3
	螺栓紧固扭力训练台	校级	2008-2009	4
	滑动轴承动压油膜实验教学演 示装置	校级	2008-2009	5
	单缸汽油机小型赛车节能技术 研究	校级	2008-2009	5
	强力永磁吊具研究	校级	2009-2010	2
	外燃式发动机教学模型研究	校级	2011-2012	4
	基于催化氧化的金刚石化学机 械抛光实验研究	校级	2011-2012	2
学生参加	滚刀铲磨砂轮数控修整廓形计 算与分析	校级	2012-2013	3
的创新性 实验项目	小型足球机器人研究	院级	2008-2009	4
	不规则图样排料规划研究	院级	2008-2009	3
	人形机器人研究	院级	2008-2009	4
	四足仿生机器人的研究与应用	院级	2008-2009	4
	基于虚拟全景技术的实验教学课件	院级	2008-2009	4
	倒立摆技术研究	院级	2008-2009	5
	微小型一体化运动平台研究	院级	2008-2009	3
	新型软磨料砂轮的研制及其磨 削性能试验研究	院级	2009-2010	3
	书写式鼠标开发研究	院级	2009-2010	2
	乒乓球发球机研发	院级	2009-2010	3
	围棋子自动分选技术及装置研发	院级	2009-2010	3
	古筝换弦引导器研制	院级	2009-2010	5
	ULSI 制造中的铜互连层电化学 机械抛光液的研究	院级	2009-2010	3

	V			
	汽车行星减速器运动结构方案 创新设计	院级	2009-2010	3
	经济型三轴数控雕刻机	院级	2009-2010	3
	乒乓球陪练装置开发	院级	2010-2011	4
学生参加	切削力曲线的数学建模	院级	2010-2011	2
的创新性 实验项目	扳手力矩训练考评系统研发	院级	2011-2012	2
大型火口	乒乓球发球机	院级	2011-2012	3
	伸缩式机械臂	院级	2011-2012	3
	数控机床插补运动误差检测装置	院级	2012-2013	3
	机器鸟	院级	2012-2013	3
	名称	作者	出版社	出版时间
自编实验 教材	工程训练教程—机械大类实训 分册	梁延德	大连理工大学出版社	2012.8
	工程训练教程—实习分册(非机械类)	梁延德	大连理工大学出版社	2012.8
	名称	作者	已使用届次	编写时间
	机械制造技术基础实验指导书	张红哲	1	2012
	材料识别实训指导书	马海波	1	2012
	工程实训报告(一)(教师培训)	梁延德	1	2012
	工程实训报告(二)(教师培训)	梁延德	1	2012
白伯尔瓜	激光内雕实训指导书	姜 英	2	2011
自编实验讲义	数控仿真加工实训指导书	李喆	1	2011
	数控车削实训指导书	鲍永杰	2	2010
	数控铣削实训指导书	耿兴华	2	2010
	数控电火花线切割机工程训练 指导书	杨春	2	2010
	焊接实训指导书	王克欣	2	2010
	加工中心实训指导书	姚 雁	2	2010
	三坐标测量机指导书	丁天英	2	2010

	快速成形实训指导书	唐勇超	3	2009
	车工综合性实训指导书	唐勇超	3	2009
	气动技术实验指导书	郝 纲	4	2008
自编实验 讲义	创意组合模型训练报告	唐勇超	4	2008
9170	材料热处理实训指导书	张守魁	5	2007
	消失模实训指导书	张守魁	5	2007
	小型汽油机拆装训练指导书	唐勇超	5	2007
	名称	作者	已使用人次	研制时间
	可视化现场教学系统	梁延德、李 喆	16000	2008
	电化学抛光设备	梁延德、郝 纲	3500	2009
	PLC 网络测控技术实验台	郝 纲	120	2009
	倒立摆实验台	刘海龙	1800	2012
	动静摩擦系数实验台(I、II)	梁延德、徐 力、 张小鹏	800	2010
	异型梁弯扭实验台(I、II)	梁延德、徐 力、 张小鹏	450	2011
	扭力训练台	唐勇超、张红哲、 李 喆	150	2012
自制教学	小型汽油机实验台	唐勇超、梁延德、 张红哲	120	2011
仪器设备	节能车动力实验台	梁延德、徐 力	4 0	2011
	普车复杂工艺教学样件系统	林 薄、唐勇超	2800	2008
	普车教具(I、II、III、IV)	林 薄	21000	2007
	汽车发动机拆装实验台	徐 力、李 喆	300	2010
	移动式柴油机实验台架	徐 力、卢学经	200	2011
	8 工位焊接训练台	梁延德、徐 力、 刘惠彦、葛彦海	13000	2009
	埋弧自动焊台架	徐 力、张红哲、刘惠彦	8000	2010
	等离子切割训练台架	张红哲、徐 力、 葛彦海	8000	2010
	机器人堆垛实验系统	姜 英、王克欣	15	2012

		T	I	I
	可移动悬梁式机床上下料用小 吊车	徐力	13000	2009
	钢件表面发黑处理装置(I、II)	梁延德、邵日昌	17000	2008
مكلار المعلد المطاد المطاد	焊接实习车间气体配供管网	葛彦海、刘惠彦、 杨国华	13000	2009
自制教学仪器设备	钢瓶安全防护装置	葛彦海、刘惠彦、 杨国华	17000	2008
	消失模泡沫切割台	张守魁	5800	2007
	六角形钳工台	张红哲、徐 力	800	2008
	工具车	徐 力、姚 雁	17000	2008
	名称	等级	负责人	时间
	国家级教学名师奖	国家级	梁延德	2011
	《工程训练》课程	国家级精品课程	梁延德	2008
	全国高校大学生机械设计竞赛 组织工作先进单位	国家级	梁延德	2006
其 他 (获国家	《工程训练》教学团队	省级	梁延德	2010
级和省部 级教学	省级教学名师奖	省级	梁延德	2009
奖励)	省级教学名师奖	省级	王殿龙	2012
	《工程训练》课程	省级精品课程	梁延德	2008
	辽宁省第八届普通高等学校 大学生机械设计竞赛组织工 作先进单位	省级	梁延德	2009
	辽宁省实验室工作先进集体	省级	梁延德	2008

注: 相关数据的统计时限一般为"获准立项时间"至"验收时间"的发生数。