

## راهنمای پروژه‌ی پایانی

این راهنما به منظور آشنایی دانشجویان با فرآیند انتخاب موضوع، انجام و ارائه‌ی پروژه‌ی پایانی درس تصویرپردازی رقمی (پردازش تصویر) تهیه شده است. با توجه به امتیاز بالای این پروژه از دانشجویان انتظار می‌رود در مراحل مختلف آن دقت لازم را به عمل بیاورند. در همین راستا، توجه به نکات زیر بسیار حائز اهمیت می‌باشد.

### ۱. انتخاب موضوع

**ساختار پروژه:** دانشجویان می‌بایست در راستای یک موضوع مشخص حداقل دو مقاله انتخاب نموده و گزارشی کامل شامل تعریف مسأله، روش‌های مختلف حل آن و مقایسه‌ی نتایج هر یک ارائه دهند و این گزارش کتبی نباید مشتمل بر ترجمه‌ی دو مقاله‌ی چسبیده بهم باشد و بایستی ساختار منظم گزارش فنی را دارا باشد. شما تا موعد مشخص بایستی گزارش را در سایت کورسز بارگذاری نمایید و سپس در جلسه تحویل حضوری شرکت کنید. سپس در طی زمان تقریبی یک الی دو ماه (احتمالاً دارای همپوشانی با امتحان پایان ترم)، یکی از مقالات را به دلخواه انتخاب و آن را پیاده سازی نمایید. انتخاب موضوع توسط دانشجو و پس از تأیید استاد درس جناب آقای دکتر صورت می‌گیرد؛ پس از تأیید ایشان، گام‌های تحویل توسط تدریس‌یاران انجام خواهد شد. فرآیند تأیید موضوع و مقالات ممکن است چندین روز به طول انجامد و شما مجبور باشید موضوع یا مقالات دیگری جست‌وجو و اعلام نمایید لذا انتخاب موضوع و مکاتبات مربوطه را به انتهای مهلت موکول نکنید. برای انتخاب موضوع کافی است وارد [این گوگل شیت](#) شوید و سپس موضوع خود را وارد نمایید. استاد بصورت دوره‌ای برای بررسی موضوعات و مقالات به گوگل شیت مراجعه می‌کند.

**ملاحظات انتخاب موضوع و مقاله(ها):** در انتخاب مقالات می‌بایست موارد زیر مورد توجه قرار گیرد (به ترتیب اهمیت):

- *ارتباط با محتوای درس:* این ارتباط نباید جزئی باشد. به عبارت دیگر انتظار می‌رود بخش قابل توجهی از مسأله با استفاده از یکی از سرفصل‌های اصلی درس پوشش داده شده باشد.
- *ارزش مقاله:* در این زمینه توجه به شاخص تازگی، اعتبار ژورنال و سال انتشار دارای اهمیت می‌باشد. (صرفاً مقالات کنفرانسی CVPR, ECCV, NeurIPS, ICLR و ICML مورد تأیید می‌باشد. در سایر مواقع مقالات بایستی در ژورنالی با سطح Q1 و IF حداقل ۲ و جدیدتر از ۲۰۱۸ میلادی به چاپ رسیده باشد). همچنین مقاله انتخابی بایستی حداقل دارای ۵ ارجاع باشد.
- *قابلیت انجام:* این که مطالعه، درک و پیاده‌سازی مقالات انتخابی با توجه به زمان محدود موجود تا چه اندازه اجرایی است. در انتخاب مقاله برای پروژه پیاده‌سازی به دسترس بودن مجموعه داده و همچنین ذکر جزئیات پیاده‌سازی و پارامترهای آن دقت فرمایید تا در زمان پیاده‌سازی یا تحلیل نهایی با چالش مواجه نشوید.
- *عدم همپوشانی:* مقاله انتخابی تان نبایست با هیچ یک از مقالات و فعالیت‌های دیگر شما که آن را در درس دیگری مشاهده کرده‌اید و برای آن نمره کسب می‌کنید همپوشانی داشته باشد و شما بایستی برای یک فعالیت جدید و مستقل آماده شوید. در صورت مشاهده همپوشانی هیچ نمره‌ای تعلق نخواهد گرفت. از جمله مقالات دروس دیگر می‌توان به مقالات پروژه پایانی درس شناسایی الگو، مقالات کار مطالعاتی درس رایانش عصبی و شبکه‌های عمیق و بینایی کامپیوتر، ارائه و پروژه‌ی درس یادگیری ماشین، مقالات انتخابی درس سمینار و... اشاره نمود که همپوشانی با آن مجاز نمی‌باشد.
- *موضوعات پیشنهادی:* یک فایل حاوی موضوعات و مباحث شامل ۲۱ صفحه از انواع کاربردها و عناوین مرتبط با درس آماده و به این گزارش پیوست شده است. لطفاً آن را مطالعه کنید. طبق تجربه در ترم‌های گذشته، این فایل برای دانشجویان بسیار کمک کننده و کارساز می‌باشد.

بازه‌ی انجام: ۱ فروردین ماه الی ۱۲ اردیبهشت ماه

### ۲. انجام

**(الف) گزارش فنی:** انتظار می‌رود دانشجو به طور کامل مسأله را درک کرده و تسلط مناسبی بر روی روش‌های مختلف حل آن و جزئیات مربوطه نشان دهد. همچنین گزارش فنی که صرفاً شامل ترجمه‌ی مقالات انتخابی باشد ارزش چندانی ندارد و نمره قابل قبولی به آن تعلق نخواهد گرفت. انتظاری که از ساختار گزارش می‌رود، شبیه آنچه است که در درس سمینار آشنا می‌شوید و همانند پایان‌نامه است اما در مقیاس محدودتر. تعریف مسأله، شرح اهمیت و کاربرد آن، ایده‌ی مقالات و پیشینه‌ی آن‌ها، توضیح کامل روش مقالات، بیان برتری‌ها و کاستی‌های مقالات، مقایسه مقالات، جمع‌بندی و نتیجه‌گیری تعدادی از عناوین مهم گزارش می‌تواند تلقی شود.

### آخرین مهلت ارسال گزارش: ۲۵ اردیبهشت ماه

زمان تحویل: ۲۷ و ۲۸ اردیبهشت ماه (بسته به شرایط ممکن است تغییر یابد)

(ب) پیاده سازی: استفاده از کُد آماده‌ی مقاله (به صورت کامل و یا اندکی تغییر یافته) باعث از دست رفتن بخش قابل توجهی از امتیاز پروژه خواهد شد. طبقاً استفاده از تمامی کتابخانه‌ها و توابع آماده‌ی موجود در سطح اینترنت به شرط درک آن مجاز می‌باشد. همچنین تعمیم روش پیشنهادی مقاله و ایجاد تغییر معنادار در پیاده سازی آن — حتی در صورتی که منجر به بهبود نتایج نشود — امتیاز اضافه به همراه خواهد داشت. برای پیاده سازی بایستی یک گزارش آماده و در سایت ارسال نمایید و سپس در جلسه تحویل شرکت نمایید. در گزارش پیاده سازی بایستی روند توسعه و کدنویسی مقاله انتخابی را توضیح دهید، به چالش‌هایی که در روند پیاده سازی برخوردید و آن‌ها را حل کرده‌اید اشاره کنید، ضمن معرفی مجموعه داده به گام‌های پیش پردازش و آماده سازی داده پردازید، معیارهای ارزیابی را محاسبه کرده و با نتایج گزارش شده‌ی مقاله مقایسه کنید و در صورت وجود اختلاف فاحش آن را توجیه کنید و مواردی که انتظار می‌رود در گزارش پیاده سازی یک مقاله به آن پرداخته شود.

### آخرین مهلت ارسال: ۱۹ تیر ماه

زمان تحویل: ۲۱ و ۲۲ تیر ماه (بسته به شرایط ممکن است تغییر یابد)

**چگونگی ارسال در هر دو مورد فوق:** دانشجویان می‌بایست محتوای پروژه‌ی خود را در قالب یک فایل زیپ در مکان مشخص شده در سایت کورسز بارگذاری نمایند.

**توجه:** علاوه مباحث فنی و علمی، معیارهایی نظیر رعایت زمان بندی، تمیزی و نظم گزارش‌های فنی و پیاده سازی، انسجام و برنامه نویسی اصولی و مواردی از این قبیل همگی در ارزیابی تاثیر گذارند.

### ۳. ارائه

**ملاحظات:** دانشجویان می‌بایست به شکل مطلوبی قادر به تشریح مسأله و جزئیات آن بوده و بتوانند به سوالات مرتبط پاسخ دهند. در بخش پیاده سازی شامل کُد نیز خواهد شد. همچنین تأکید بر روی آماده سازی اسلاید وجود ندارد اما برای شروع جلسه‌ی تحویل گزارش می‌تواند مفید باشد. **چگونگی ارائه:** ارائه‌ها با توجه به یک زمان بندی مشخص حضوری و ترجیحاً در روز های تعطیل در محل آزمایشگاه دکتر رحمتی صورت خواهد گرفت.

**توجه:** در صورت وجود ابهام، نیاز به راهنمایی و... در هر گام از پروژه حتما و در اسرع وقت با ایمیل [M.Ebadpour@aut.ac.ir](mailto:M.Ebadpour@aut.ac.ir) در ارتباط باشید.

با آرزوی سلامتی و موفقیت برای همگی

عباد پور